کتاب تفهیم

اندر معرفت استخراج تقویم

تصنیف مظهرالدین قاری

اسم کتاب التفهیم فی معرفة استخراج التقاویم
مولانا مظهر الدین محمد قاری
یکورق سفید دارد جلد ساغری
خط شکسته نستعلیق با عناوین سرخ

کتاب تفهیم
اندر معرفت استخراج تقویم رسمی

تصنیف مظهر الدین قاری
صاحب زیج مظهری
تاریخ کتابت این
سنه ۱۱۹۲

بسم الله الرحمن الرحیم

الحمد لله رب العالمین والصلوات علی خیر خلقه محمد وعترته الطاهرین اما بعد چنین گوید
فقیر حقیر فقیر الی الله سلطان المنوسی لطف الله الباری مظهر الدین محمد القاری از خیر توفیق
حق قدیم از اتمام زیج مظهری فارغ شدم شروع کردم در تصنیف کتاب [illegible]
و آنرا مرتب ساختم بر دوازده جلد و یکی از مجلدات آنرا مسما کردانیدم بکتاب التقویم
در معرفت استخراج تقویم و از حضرات عالیات التماس دارم که اگر سهوی یا خطا
اطلاع یابند آنرا بر ذیل عفو پوشیده اصلاح فرمایند و این کتاب در معرفت عمل تقویم
کواکب سبعه سیاره است در طول و عرض و سیر و جهت و هر از انطاقات و آنچه بدین امور
تعلق دارد و مرتب بر دوازده فصل است و خاتمه **فصل اول** در استخراج اوساط
آفتاب و دیگر کواکب **فصل دوم** در تقویم کواکب هفتگانه و راس و ذنب
فصل سوم در عرض کواکب سبعه **فصل چهارم** در معرفت انطاقات بعاقات
فصل پنجم در عمل اجتماعات و استقبالات **فصل ششم** در عمل اتصالات
[illegible] کواکب و محاذات قمر **فصل هفتم** در معرفت حدوث **فصل**
هشتم در معرفت کسوف **فصل نهم** در معرفت رویت اهله **فصل دهم**
در ظهور و خفاء کواکب سیاره **فصل یازدهم** در ظهور منازل قمر و عمل منازل
فصل دوازدهم در عمل و معرفت کواکب ثابته **خاتمه** در معرفت عمل [illegible]

فصل اول

٢

فصل اول در استخراج اوساط آفتاب و دیگر کواکب که آنرا در اصطلاح اهل تنجیم
تیر سیر گویند اگر عمل جهت معرفت اول سال باشد و در غیر آن اوساط گویند و
طریقه عمل آنستکه از تاریخ هجری معلوم کنیم اگر از سالهای ناقصه باشد [illegible] و نهصد و شصت
و یک و نهصد و نود و یک باشد جهت تقویم آفتاب مرکز و اوج بازاء آن سالها
برگیریم و اگر بیشتر باشند بازاء سالیکه با بین او و سال مطلوب [illegible] تفاضل
سی سال باشد برگیریم و نگاه داریم و بجهت سیر سالها از جدول سنین مجموعه برگیریم
و آنچه نگاه داشته ایم نگاهیم اگر تاریخ مطلوب کمتر باشد و افزائیم اگر بیشتر باشد
تا مرکز و اوج آفتاب در اول سال مطلوب حاصل آید پس بازاء ماه از جدول الشهور
هم مرکز و اوج برگیریم و با حاصل آن جمع کنیم و بازاء روز از جدول الایام نیز
برگیریم و با آن جمع کنیم و جمع حاصل [illegible] را از کوکب آفتاب گیرند با اول
تاثیر حمل تا باز بهمان موضع و آن در مدت سیصد و شصت و پنج روز و ربع
و ربع شبانروزی باشد پس در هر چهار سال یکبار زیادتی کنیم و در کبیسه حاصل شود
و دوران سال سیصد و شصت و شش روز باشد و جمیع این در زیج [illegible] و زیج
اصل او هم از منوط است بر سیر قمری و آن در مدت سیصد و پنجاه و چهار روز
و نه و اند ساعت و چهل دقیقه [illegible] پس کامل [illegible] و کاهی در [illegible]
سال کبیسه او جهت کبیسه در آخر [illegible] قمری زیاده کنند تا سیصد و پنجاه و پنج روز

در تحقیق تعدیل ایام و طریق تفاوت میان ایام شمسی و قمری که هر ده روز یک بار [illegible]
قمری شمسی و نجومی و ماهی به ازاء ده روز یک [illegible] کدام نباشد یا هر ماه [illegible] شمسی و ماهی
که از ده روز [illegible] شمسی و قمری [illegible] پس [illegible] آن مبلغ از ایام که [illegible]
از جدول ایام قسمت مرکز و اوج برگیریم و با جمع ثالث جمع کنیم تا مرکز و اوج مطلوب
در نصف النهار و در مطلوب بطول موضع رصد که آن [illegible] حاصل
آید پس اگر طول شهر دیگر خواهیم به ازاء تفاوت ما بین الطولین از جدول ما بین
الطولین که در زیج مرقوم گشته مرکز و اوج برگیریم و با را [illegible] تحقیق یکبار [illegible]
[illegible] و اگر طول شهر مطلوب کمتر باشد از موضع رصد پس [illegible] شهر [illegible] مغرب
اقرب باشد این تفاوت بر موضع رصد باید افزود تا طول آن شهر حاصل آید و اگر
طول شهر مطلوب بیشتر باشد از موضع رصد پس موضع رصد اقرب باشد بمغرب از آن
شهر پس این تفاوت از موضع رصد نقصان باید کرد تا طول آن شهر حاصل آید
در نصف النهار و اگر وقتی غیر از نصف النهار خواهیم ساعات بعد آن وقت
از نصف النهار بگیریم و به ازاء آن از جدول ساعات مرکز و اوج آفتاب بگیریم
و اگر با ساعات دقایق باشد هم از این جدول [illegible] بگیریم و همچنین در ثوانی [illegible] ثوالث
[illegible] بنویسیم و بر این قیاس آنچه حاصل آید از مرکز و اوج از نصف النهار [illegible]
اگر وقت مطلوب پیشتر از نصف النهار باشد [illegible] اگر بعد از نصف النهار

باشد

باشد تا مرکز و اوج آفتاب در وقت مطلوب در شهر مطلوب حاصل آید و بجهت قمر در
هر دو صورت مرکز و خاصه و وسط قمر و وسط راس برگیریم و بجهت دیگر کواکب مرکز و خاصه و اوج
بر این ترتیب که در شمس گفته شد حاصل کنیم و نشان صحت این عمل آنست که چون [illegible]
[illegible] از آنچه [illegible] گذشته از دستور موافق باشد اگر دستور [illegible] باشد
و اگر دستور [illegible] باید [illegible] دستور [illegible] باید افزود تا موافق
[illegible] باشد و [illegible] دیگر در صحت [illegible] مرکز شمس [illegible]
و در [illegible] برج [illegible] در [illegible] برج اسد و [illegible] نقصان [illegible]
موافق بیوم الاثنین [illegible] جمادی الاخر [illegible] [illegible]
[illegible] اصل رصد [illegible] مرکز شمس [illegible] اوج
[illegible] و بازاء جمادی الاخر مرکز [illegible] اوج [illegible] با هم
جمع کنیم شد مرکز [illegible] اوج [illegible] بازاء [illegible] مرکز
[illegible] اوج [illegible] با هم جمع کنیم شد مرکز [illegible] اوج
[illegible] تفاوت ما بین الطولین [illegible] مرکز [illegible] اوج [illegible] با هم
جمع کنیم شد مرکز شمس در نصف النهار روز اول [illegible]
و اوج [illegible] و عمل کواکب دیگر بر این قیاس کنیم و صورت دستور
چنین باشد فصل دوم در تقویم کواکب [illegible] و راس و ذنب اما
[illegible] آفتاب چون مرکز از جدول [illegible] کنند [illegible] مرکز [illegible]

بكطه و بر مركز افزايند تا سرها بهما پيدا شود جهة حفظ عمل بار چو كه ده روزه

باشد مركز كه هست ٤ كطه تا كبا بر مركز افزايند تا چو كه ده روزه معلوم شود و كه

شش روزه جهة خمسه ٤ بود ماها بايد افزود بايد كه جمع حوكه يك اله هست

باطل ٤ بر بر سر افزايند روز اخر بر حاصل آيد تا عمل صحيح شد والله اعلم

بعد و بر مركز تعديل الايام بر گيرند يعنى بازا برج و درجه مركز در جدول تعديل الايام

در آيند و دقيقه ثانيه مركز را در تفاضل بين السطرين جدول تعديل الايام ضرب كنند

و حاصل ضرب را در زايد بر عين جدول افزايند و در ناقص نقصان كنند

آنچه حاصل شود در هر دو صورت بر جدول دستور نقل نمايند و بر مركز افزايند

تا مركز معدل حاصل شود و بر مركز معدل از جدول تعديل شمس در آيند و بازاء

برج و درجه و دقيقه مركز معدل تعديل نقل نمايند و از دقيقه ثانيه مركز معدل آنچه خواهند

آنچه زيادتر گيرند طرح كنند و از زياده بدقيقه مركز رفع دهند و اگر تدقيق

زياده خواهند تفاضل ما بين السطرين عمل نمايند تا تعديل حاصل شود و تفاضل ما بين

السطرين در ديگر تعديل گفته شود و تعديل شمس بر مركز معدل افزايند مركز مقوم شود

در آيد

و مركز مقوم بر اوج شمس افزايند تقويم شمس حاصل آيد و اوج را نيز مركز بايد

زر نهر اما چو كه يكجا بر اوج ٤٤٤ بهست و چو كه ده روزه ٤٤٤١ و چو كه

يكساله ٤٤٤ تا ابد و چنانچه شمس ده روزه عمل كه مستوفا بطا با بلاد سطر

ما بين چون نقصان كنند و تفاوت را بهست ده روز شمس كم نمايند و چون

تفاوت را در ٤ ضرب كنند عشر البهست حاصل شود و عشر البهست به عبارات

از بهست يكروزه بها از ٤ كمتر نبود و از آن زياده نباشد و عشر البهست را

ده نوبت مره بعد اخرى بر تقويم روز اول افزايند روز يازدهم حاصل آيد

و بر همين نسق عمل كنند تا آخر ماه و بهست شمس را در ٤ ضرب بايد كرد

و از آن تقويم شمس بايد بهيج را نظم طبيعى گويند و اگر در ميان بهست تى

و لاحق تفاوت فاحش باشد تقويس الخلاف عمل بايد كرد و عمل قوس الخلاف

گفته شود و به تقويم شمس ميل و غايت الارتفاع و ساعات النهار بر گيرند يكى از

جدولى كه در زيج مرقوم شده و طريقه تقديم است آنكه بازاء برج و درجه تقويم شمس

در آن جدول در آيند در سطرى كه محاذى اين دو باشد و دقيقه ثانيه شمس را در تفاضل

ما بين السطرين ضرب كنند و حاصل ضرب در زايد جنس آن سطر افزايند و در ناقص

نقصان كنند آنچه در هر دو صورت حاصل آيد آنرا در دستور نويسند تا آنكه

روز اول نوروز دين بعد مركز شمس ٤ كه چو كه ده روزه كه بعد ٤ ط تا شمس

بر او افزودیم شد مرکز روز یازدهم که باز بجای حرکت بر او افزودیم شد روز
بیست و یکم ... باز بجای حرکت افزودیم شد در اول از دی بهمنت
... تا از جهت اعتماد بر صحت حرکت ... که بعد ... بر اول فروردین نقصان
شد اول از دی بهمنت ... تا بر صحت عمل اعتماد شد و تا اگر ... عمل اصلاح باشد
و اوج مثل این باید راند اما اگر کسی ... و در قمر مرکز و خاصه و وسط و راس مثل این
باید راند اما اگر ... و در کواکب ... مرکز و خاصه و حصه اوج مثل این باید راند
اما اگر کاینکه در جدول ... عمل نقص ... و باز ... مرکز ... برج ...
و بعد ... در صفحه جدول تعدیل الایام درآمدیم ... در سطر ...
یافتیم ... پس ... و ثانیه مرکز که ... در تفاضل ما بین ... جدول
... ضرب کردیم شد حاصل ضرب ... جدول در نقصان ...
این ... را از ... جدول نقصان کردیم ... طریق که ... کرده ...
از ... نقصان کردیم ... در دستور ... نوشتیم
تا ... تقدیر ... کواکب ... بر این وجه باشد اما ... مرکز معدله ...
معدله و غیره چنانکه مذکور باشد در آن جدول درآید و حصص و اختلاف
... پس تعدیل الایام ... ثانیه بر مرکز افزودیم شد
مرکز معدل ... پس ... مرکز معدل در جدول شمس درآمدیم در صفحه ...

...

... دقیقه ... یافتیم تعدیل شمس ... تعدیل را
بر مرکز معدل افزودیم شد مرکز مقوم ... پس اوج که ...
با مرکز مقوم جمع کردیم شد تقویم شمس ... و تقویم روز یازدهم شد
... تقویم روز اول ... نقصان کردیم ... و این
... این ... در ... ضرب کردیم شد عشر ال... و جمع این
عشر ال... را ده نوبت ... تقویم ... تقویم ...
حاصل آید و ... کوکب ... پس ... تقویم شمس ...
در جدول میل شمس درآمدیم و ... که در عمل تعدیل الایام گفته شد عمل کردیم
یافتیم میل شمس ... صاعد ... عمل کردیم در جدول
غایت الارتفاع یافتیم غایت الارتفاع این روز ... و ...
این عمل کردیم در جدول ساعات یافتیم ساعات النهار ...
و طریق کشیدن دستور ... جدول ... شمسی
اما در استخراج تقویم قمر مرکز معدل تعدیل اول برگیرند ... خاصه افزایند ...
... تعدیل دوم و اختلاف برگیرند ...
پس ... از اول حمل باشد تا آخر سنبله دقائق حصص مرکز برگیرند
از جدول ... اختلاف موضوع است ... از اول میزان

بشد تا آخر حوت دقائق حصص مرکز برگیرند از جدول و لیکن بعد از اختلاف موضوع
است پس دقائق حصص را در اختلاف ضرب کنیم مضروب حاصل شود و گاه
بر تعدیل دوم افزائیم تعدیل معدل بود و تعدیل معدل بر وسط افزائیم وسط
مقوم شود و تقویم شمس تعدیل الایام برگیرند و از وسط مقوم نقصان کنند تا تقویم
حاصل شود و تقویم مائل بر وسط راس افزایند حصة العرض شود و بحصة العرض
تعدیل ثالث برگیرند و در زیاده بر تقویم مائل زیاده کنند تعدیل ثالث را و در نقص
نقصان کنند تا تقویم ممثل قمر حاصل آید و خیر ما بالا از زیادتی نقصان کنند ثبت
حاصل شود و بیشتر از یه زیاده شود و از یا کمتر نباشد و اگر از آن
زیاده زیاد از این کمتر یافت شود غلط شده باشد و اگر در ثبت نسق نباشد
نیز غرد دقائق یا هم غلط شده باشد تصحیح باید کرد و چون طریق راندن خاصه و
مرکز و وسط و راس و راندن مرکز و اوج شمس گفته شده بود و طریق تعدیلات در
عمل تعدیل الایام شمس گفته شده بود و در این مقام احتیاج بشرط نبود و اما در کواکب
پنجگانه مرکز تعدیل اول چنانکه مذکور شده برگیریم و بر مرکز افزائیم و از خاصه نقصان
نقصان کنیم تا مرکز و خاصه هر دو معدل شوند پس بخاصه معدله تعدیل دوم و اختلاف
برگیریم و نگاه داریم پس اگر خاصه معدله از اول حمل تا آخر سنبله دقائق
الحصص بر مرکز معدله از جدول برگیریم و بعد از اختلاف موضوع است و اگر خاصه

معدله

معدله از اول میزان باشد تا آخر حوت دقائق الحصص بر مرکز معدله از جدول برگیریم
و بعد از اختلاف موضوع است آنکه حاصل شود در اختلاف ضرب باید کرد
تا مضروب حاصل شود و مضروب بر تعدیل ثانی افزائیم تا تعدیل معدل حاصل شود
و تعدیل معدل بر مرکز معدل افزائیم مرکز مقوم یافت شود و مرکز مقوم بر
اوج افزائیم تقویم ممثل آن کوکب حاصل شود اگر مستقیم باشد اما در سفلیات باید
نقصان باید کرد و اگر راجع بود بعکس تا ثبت آن کوکب حاصل شود و چون ایام
کواکب غیر عطارد هر ده روز نگاشته عمل شود این ثبت ده روزه باشد و چون
ثبت ده روز را در ق ضرب کنند ثبت یکروزه حاصل شود و عطارد در پنج
روزه عمل شود ثبت او را در کو ضرب باید کرد تا ثبت یکروزه حاصل شود
و ثبت جمیع کواکب را در [illegible] ضرب باید کرد و ثبت اگر مستقیم باشد
باید افزود و اگر راجع باشد باید کاست تا تقویم کواکب حاصل شود و این را
نظم طبیعی گویند و اگر میان ثبت سابق و لاحق تفاوت فاحش باشد به سبب
اختلاف عمل باید کرد و عمل تکرار خلاف در آخر این فصل گفته شود ابعاد
کواکب در حالت استقامت زحل از د تا ط و مشتری از د تا ه و مریخ
از [illegible] تا [illegible] و زهره از [illegible] تا [illegible] و عطارد از [illegible] تا [illegible] ابعاد کواکب
در حالت رجعت زحل از [illegible] تا ه و مشتری از د تا ط و مریخ از د تا [illegible] و زهره

زحل [illegible] یا الی و عطارد زحل [illegible] تا ا . و جمیع طریق عمل در استخراج اوج شمس گفته شد احتیاج
نبود عمل مکرر و چون عمل در استخراج اوج پنج کوکب یکسان بود بتمثیل [illegible]
نیز اما در عطارد پنج روزه عمل پنج یکی و در ثوابت ده روزه دستور تقویم [illegible]
اما در راس و ذنب قمر چون وسط راس که در دستور قمر عمل شده از دور کم ان
[illegible] است نقصان کنند انچه حاصل شود تقویم راس باشد برابر درجه و دقیقه و ثانیه
اگر خواهند هر روزه جنس عمل کنند و اگر خواهند هر سر ماه عمل جنس و هر روز
و ماه ثانیه لزوم کم کنند تا تقویم هر روز حاصل اید و مرتبه هفتم بجای درجه و دقیقه
تقویم ذنب باید نوشت در روز اول فروردین در دستور بود وسط راس [illegible]
[illegible] از دور که بود [illegible] نقصان کردیم شد [illegible] و این تقویم راس روز [illegible]
وسط راس جنس باید که [illegible] شد و تقویم ذنب در اول فروردین [illegible]
باید اما راس و ذنب جهه تمره در سنه [illegible] سوال [illegible]
[illegible] ذنب [illegible] تا [illegible] ذنب [illegible] مریخ [illegible]
[illegible] ذنب [illegible] زهره [illegible] ذنب [illegible] عطارد
[illegible] ذنب [illegible] و چون خواهند [illegible] راس و ذنب [illegible]
شمس و اوج شمس [illegible] است [illegible] تا [illegible] باید از فرق تا تقویم راس
و ذنب [illegible] حاصل [illegible] اگر [illegible] خواهند [illegible] افزایند و [illegible]

[illegible] افزایند تا تقویم اثنا عشر [illegible] در هر ماه حاصل اید و این جدول
وضع شده تا هرکه یکروزه و [illegible] روزه و ده روزه و یکماهه هر یک از جهة
[illegible] مرکز و اوج و خاصه و وسط کواکب از ان معلوم شود عمل تقویم

عمل اختلاف [illegible]

ده روزه ابتدا [illegible] نسبت سابق از جدول نسبت دستور برگیرند آن
نسبتی که در برابر تقویم کوکب نوشته شده نه نسبت سابق بر آن و نسبت لاحق از جدول
[illegible] نسبت دستور هم برگیرند انکه در برابر نسبت نوشته نه انکه بعد از ان نوشته
و تفاوت میان ایشان بگیرند و آن تفاوت در [illegible] ضرب کنند تا حاصل
تفاوت معلوم شود [illegible] از ان جدول [illegible] بجای تقویم شود ده [illegible] تفاوت
[illegible] جدول نویسند و نسبت سابق را اندرون جدول در [illegible] اول
از طرف [illegible] خط فارق میان نسبت و تقویم اگر نسبت لاحق زیاده از نسبت
سابق باشد [illegible] تفاوت را بر نسبت سابق افزایند و اگر نسبت لاحق کمتر از نسبت
سابق باشد [illegible] تفاوت را از نسبت سابق کم باید کرد و بدین طریق نسبت [illegible]
و باید که نسبت روز پنج موافق نسبت لاحق باشد و نسبت روز [illegible]
نسبت روز پنج باید نوشت [illegible] و بعد از ان نسبت تمام کنند و در [illegible]
نسبت لاحق کمتر از نسبت سابق باشد [illegible] تفاوت از نقصان [illegible]
[illegible] را از دور باید اورد و عمل یکی و [illegible] دور را احتیاج باز اوردن نیست

وانی را سیا راجعت و استقامت باشد و در غیر این دو صورت شامل بافت شود
و تقویم محقق که در دستور عمل شده در جدول مذکور در سطر دوم از طرف خط فارق
بنویسند برابر بعض اول مرتبه حاصل شده از خمس تفاوت و نسبت سابق نیز بگ
بطریق منحط از نسبت سابق و این نسبت که حاصل شده بر تقویم کوکب افزایند اگر کوکب
مستقیم باشد و نقصان کنند اگر کوکب راجع بود تا تقویم کوکب متعلق قوس الخلاف
حاصل شده باشد پس چهار صورت ممکن بود اول آنکه خمس تفاوت را افزایند
بر نسبت سابق و نسبت لاحق از تقویم نقصان کنند و این در صورتی باشد که نسبت
لاحق زیاده باشد از نسبت سابق و تقویم راجع باشد دوم آنکه خمس تفاوت را
از نسبت سابق نقصان کنند و نسبت لاحق را بر تقویم افزایند و این در صورتی باشد
که نسبت لاحق کمتر باشد از نسبت سابق و تقویم کوکب مستقیم بود سوم آنکه خمس تفاوت
را از نسبت سابق نقصان کنند و نسبت لاحق را بر تقویم افزایند و این در صورتی
باشد که نسبت لاحق از نسبت سابق کمتر باشد و تقویم کوکب مستقیم چهارم آنکه خمس تفاوت
از نسبت سابق نقصان کنند و نسبت لاحق را نیز از تقویم نقصان کنند و این
در صورتی باشد که نسبت لاحق از نسبت سابق کمتر باشد و تقویم کوکب راجع باشد و بعد از
شروع در عمل قوس الخلاف باز نسبت التزمیح کرده در آخر جدول قوس الخلاف فی نقش
از طرف نسبت و نسبت لاحق باز از دستور در جدول غیر النسبت بر گیرند

دقیق را

و تقویم کوکب از آخر تقویم قوس الخلاف بر باید گرفت و عمل باید کرد مثالش
عمل قوس الخلاف بد یازدهم فروردین روز دهم فروردین تقویم آفتاب
ط له کا ه روز یازدهم ط ز لط ط نسبت ط نز لط ط نسبت سابق نسبت
تقویم روز دوازدهم ط یا لب ج نه سا و نسبت لاحق یه ط نح
تفاوت بین البهتین لط لو خمس تفاوت حبر لط خمس صحیح ند له خمس
له گرفتیم بعد له و خمس به بعد ع و خبر لو اثم خمس صحیح ند له خمس له
گرفتیم بعد له بر ع افزودیم شد نه و خمس اگر از لو نح بود نصف گرفتیم
و سا شد چنانکه مجموع حضی باشد له نه سا و این خمس لط لو است و عمل کردیم
چنانکه مذکور شده و طریقه اسهل در خمس تفاوت میان معدل اشکال تفاوت
بین البهتین در عشر ضرب باید کرد که خمس حاصل شود و صورت جدول
عمل قوس الخلاف ده روزه اینست

عمل قوس الاختلاف عطارد چنین عطارد را پنج روزه میکنند ثلث تفاوت
گرفت و نسبت باقی و لاحق بطریقی که مذکور شد و تفاوت بین النسبتین
در [illegible] ضرب باید کرد تا ثلث تفاوت حاصل شود مثالش در قوس اختلاف
عطارد مستقیم تقویم عطارد در روز اول [illegible] در روز ششم
[illegible] نسبت باقی [illegible] نسبت لاحق که اجزا است حاصل [illegible]
[illegible] تفاوت [illegible] ثلثه و این را بر نسبت باقی افزاییم و بینی دیگر
و در عطارد راجع بعکس این عمل کنند همچنانکه در کواکب دیگر راجع
عمل میکنند اما در ثلث گرفتن مستقیم و راجع تفاوت عمل کنند تا معلوم باشد
فصل سوم در عروض کواکب سبعه اما در قمر از جدول عرض او حصة الوفق
برگیرند به آن طریق که برج و درجه حصة العرض بجدول عرض در آید و بازاء
دقیقه اگر اقرب باشد نقل کنند و عرض قمر در جدی و دلو و حوت حصة الوفق
شمالا صاعدا زائد باشد و در سرطان و اسد و سنبله حصة الوفق شمالا هابط
ناقص و در میزان و عقرب و قوس جنوبیه هابط زائد بود و در جدی و دلو
و حوت جنوبیه صاعد ناقص باشد مثالش در روز اول فروردین [illegible] حصة الوفق
[illegible] برج و درجه حصة الوفق در جدول عرض قمر در آمدیم و دقیقه [illegible]
[illegible] درجه و [illegible] دقیقه در صفحه برج سنبله عرض قمر یافتیم

[illegible] و این عرض قمر باشد شمالا هابط ناقص و بر این قیاس هر چند که خواهند عمل کنند
اما تقویم عرض کواکب علوی یعنی زحل و مشتری و مریخ برابر معدله دقائق نسبت عرض
برگیریم اگر دقائق نسبت از بروج باشد که در صفحه شمالی مرقوم است میل شمالی برگیریم
به درجات خاصه معدله و اگر دقائق نسبت از بروج باشد که در صفحه جنوبی مرقوم است
میل جنوبی برگیریم به درجات خاصه معدله و میل را در دقائق نسبت ضرب کنیم
حاصل ضرب عرض شمالی باشد یا جنوبی و پیشتر یا بیشتر [illegible] عرض حاصل
کنیم تا معلوم شود که زائد است یا ناقص و زائد شمالی و ناقص جنوبی صاعد باشد
و ناقص شمالی و زائد جنوبی هابط [illegible] مثالش در اول فروردین مرکز معدله مشتری
[illegible] برابر معدله در جدول عرض مشتری به جانب جنوب در آمدیم و بازاء
برج میزان و خمس درجه تقاطع ما بین السطرین یافتیم [illegible] در دقیقه مرکز معدله
که [illegible] ضرب کردیم شد حاصل ضرب [illegible] بعد از [illegible] ثانیه [illegible]
[illegible] زیرا که در تزاید است شد دقائق نسبت [illegible] جنوبی و خاصه معدله [illegible]
روز [illegible] و بازاء خاصه معدله هم در این صفحه در آمدیم یافتیم [illegible] و این میل
مشتری باشد جنوبی و میل را در دقائق نسبت ضرب کردیم شد حاصل ضرب
[illegible] که و این عرض جنوبی مشتری باشد و بواقی براین قیاس باید کرد و دستور
ایشان بعد از [illegible] است [illegible] جدول باید کشید در اول دقائق نسبت باید

نوشت و در ثانیه میل کوکب و در ثالث عرض معدل و اما بجهة عرض نصفین
زهره و عطارد مرکز معدله که در دستور عمل شده نقل نمائیم و بان هریک
از عرض اول و دقائق نسب عرض دوم و سوم برگیرند و عرض اول زهره
دائم شمالی بود و از عطارد جنوبی و علامة شمال یا جنوب بر هریک از دقائق
نسب دوم و سوم نگاه دارند و باز خاصه معدله که هم در دستور عمل شده بیان
صفحه نقل نمائیم و برای هر یک از میل و انحراف برگیریم چنانکه در تعدیلات
عمل میکنیم پس تفاضل میان آن میل و انحراف بگیریم و در دقائق و ثوانی خاصه معدله
ضرب کنیم و حاصل ضرب اگر عدد جدول در تزاید باشد بران افزائیم نقل نمائیم
والا نقصان کرده تا بر او نقل نمائیم و علامت شش یا ح در هر دو
نگاه داریم پس دقائق نسب دوم در میل ضرب کنیم تا عرض دوم حاصل شود
پس اگر بنگریم هر دو علامت میل و دقائق نسب اگر موافق باشند در شمال
و جنوب عرض دوم شمالی باشد و اگر مخالف باشند جنوبی پس دقائق نسب
عرض سوم در انحراف ضرب کنیم تا عرض سوم حاصل شود و جهة او هم
مثل جهة عرض دوم باشد یعنی اگر هر دو موافق باشند در شمال و جنوب عرض
سوم شمالی باشد و اگر مخالف باشند عرض سوم جنوبی بود و جمع هر سه عرض
حاصل شود اگر هر سه عرض در یک جهة باشند جمع کنیم عرض معدل مجموع

باشد

باشد و جهة او جهة مجموع بود و اگر مخالف باشند جهة کمتر از بیشتر نقصان کنیم
آنچه بماند عرض معدل باشد و جهة او جهة بیشتر باشد و چون این عرض و جهة
معلوم شد اگر جنوبی ناقص باشد صاعد بود و اگر جنوبی زائد بود هابط
باشد و اگر شمالی ناقص باشد هابط بود و اگر شمالی زائد بود صاعد باشد
مثل کواکب علوی مثال عرض زهره در طول هو در اول فروردین هلالی بود
مرکز معدله زهره ط و با مرکز معدله در جدول عرض اول و دقائق نسب
ثانیه و ثالث در آمدیم یافتیم عرض اول ه و علامت شمال بر سر او نهادیم
و دقائق نسب دوم حس و ح بر سر او نوشتیم و دقائق نسب سوم [illegible] و ش
بر سر او نهادیم و نیز خاصه معدله در همین روز که بود له نط [illegible] در جدول
میل و انحراف در آمدیم بازاء برح و درجه یافتیم تفاضل میان الطرفین
در [illegible] که دقیقه خاصه معدله بود ضرب کردیم شد حاصل ضرب به م
جمع جدول میل متزاید بود نقصان بود حاصل ضرب از [illegible] نقصان
کردیم ماند [illegible] و این میل جنوبی باشد و چون در سطر انحراف تفاضل
صفر بود یافتیم انحراف جنوبی [illegible] پس دقائق نسب دوم که بود [illegible]
در میل که بود [illegible] ضرب کردیم شد حاصل [illegible] و این عرض دوم شمالی
باشد زیرا که جهة هر دو متحد بود باز ضرب کردیم دقائق نسب سوم که بود

د در انحراف که بود ، بکار شد حاصل ضرب ما بقی نصف بعد از ربع ما به
و این عرض سوم باشد جنوبی زیرا که جهة مختلف شد و جمع عرض اول و دوم
شمالی بعد در عرض سوم جنوبی عرض سوم که کمتر بعد از بیشتر نقصان کردیم ماند
نبج اصل و این عرض مجموع معدله زهره باشد در بنج روز شمالی هابط تحقیق
و در دستور است که کشیده شده

فصل چهارم در معرفة نطاقات مقامات آفتاب و دیگر کواکب را در فلک
اوج چهار نطاق بود و مبداء نطاق اول اوج باشد و مبداء نطاق سوم
حضیض و مبداء دوم و چهارم از کجا که مسیر کند آنجا بود در فلک اوج
که تقسیم نهایت رسد و این آنجا بود که مسیر تریع کنند و نه نطاق از کجا
بعد گیرند آنجا بود که بعد آفتاب با مرکز تدویر از مرکز عالم در مرکز خارج
مرکز مساوی بود و غیر آفتاب نیز سیارات در فلک تدویر هم
چهار نطاق بود و مبداء اول و سوم ذروه و حضیض مرئی بود و مبداء چهارم
و دوم بجنب مسیر آنجا بود که مسیر کجب مرکز تنها بود و کجب بعد آنجا بود
که بعد کوکب و مرکز تدویر از مرکز عالم مساوی بود و کوکب در نطاق اول
اوج هابط است و زائد در بعد و بعد تدویر و ناقص در حساب و نور و عظم
و در ظل الیسر است و ذاهب بسیر اوسط و متبطی و زیاده نور ماه و تن بود
که از تربیع اول گذشته باشد و به دوم نرسیده و کوکب در نطاق دوم
در اوج هابط است بحضیض و زائد در بعد و نور و عظم و ناقص در تعدیل
و حساب و متخفف و ذاهب است بسیر اکبر و در نطاق سوم اوج صاعد است
و در بعد ناقص و زائد در تعدیل و حساب و متحقق است در تربیع الیسر
و ذاهب از سیر اکبر بسیر اوسط و در نطاق چهارم اوج صاعد است

و ناقص در عدد و تقدیم و زاید در حساب و مستقیم است و ذاهب است از
برا و سط ابر احضو د کوکب در نطاق اول تدویر ها بطی است و زاید در عدد
و تقدیم و حساب و مستقیم است و در نطاق دوم هابط است و زاید در
حساب و عدد و ناقص در تقدیم و منخفض است و در نطاق سوم تدویر
صاعد است و ناقص در عدد و حساب و زاید در تقدیم و نور عظم و منخفض است
و در نطاق چهارم تدویر صاعد است و ناقص در عدد و حساب و تقدیم
و مستقیم است و سریع السیر در استقامت و از جهة نطاقات ابعاد اوج
و تدویر جدولها وضع کرده ایم تا ازای نطاقات بردارند اما از جهة
نطاقات ابعاد اوج در نیرین مرکز نطاق بر گیرند و در متحیره بمرکز معدل و اما از جهة
نطاقات تدویر بخاصه معدله بر گیرند **مثل** در اول این سال مرکز شمس که در
دستور نوشته شده بود [illegible] پس در نطاق سوم اوج باشد و در روز
یازدهم مرکز شمس [illegible] و اول نطاق چهارم اوج در زیج [illegible] که
پس شمس در نطاق چهارم اوج باشد **اما قمر** روز اول فروردین مرکز
[illegible] و مبداء نطاق چهارم اوج او [illegible] در زیج پس در او
نطاق چهارم اوج باشد و روز دوم فروردین مرکز قمر بود [illegible] و مبداء
نطاق اول اوج او [illegible] پس در اواخر نطاق اول اوج باشد و در

اوراول

روز اول فروردین خاصه معدله قمر [illegible] و مبداء نطاق دوم تدویر
او [illegible] پس در اواخر نطاق دوم تدویر باشد و روز سوم فروردین خاصه
معدله او بود [illegible] و مبداء نطاق سوم تدویر او [illegible] پس در اوایل
نطاق سوم تدویر باشد و بر این قیاس در کواکب باقیه در جمیع [illegible] و این عمل [illegible]
دستور این ها بر یک نطاق [illegible] در میان جدول مرکز نویسند و در شمس
و قمر در میان مرکز معدل نویسند و در خمسه متحیره همچنین و نطاق تدویر را
میان جدول خاصه معدله و بعد از آن در تقویم در بالای جدول تقویم آن
کوکب ثبت نمایند **عمل معرفة مقامات** و بجهة مقامات نیز جدولها
وضع کرده ام که بر مرکز غیر معدل هر کوکبی غیر شمس و قمر در آن جدول در آینه اما بشرط
آنکه بر مرکز غیر معدل زحل هفت درجه افزایند و بر مرکز غیر معدل مشتری شش
و مریخ دوازده و زهره دو درجه و عطارد چهار درجه افزایند و [illegible]
که حاصل شده از غیر معدل و این درجات در جدول مقامات در آینه
[illegible] درجه [illegible] ترتیب [illegible] آن [illegible] کوکب
مطلوب باشد آن رقم که ثبت نقش [illegible] بر گیرند
[illegible] خاصه معدله بآن مقدار رسد بمقام اول و مبداء رجوع و چون
[illegible] از تمام دور نقصان کنند باز [illegible] آنچه حاصل شود مقام دوم

باشد و مبداء استقامت و چون کوکب در حوالی مقام باشد خواهیم بدانیم
که بکی میرسد یا که رسیده بعد میان کوکب و مقام بگیریم و بر حرکت کوکب روزه
خاصه معدله قسمت کنیم تا معلوم شود مثالش روز اول شهریور ماه سنه طکشا
طسس هجری بر مرکز غیر معدل مشتری که بعد [illegible] و شش درجه از قوس شده [illegible]
[illegible] و باین در جدول مقامات مد آمدیم یافتیم در محاذی [illegible]
مشتری [illegible] و این مقام اول باشد در بالای دستور نوشتیم و در اینجا روز
ملاحظه کردیم خاصه معدله مشتری بود [illegible] پس خاصه معدله از این مقام گذشته
باشد پس تفاضل میان روز بیست و یکم مرداد که بود خاصه معدله [illegible] و روز
اول شهریور کم بود خاصه معدله [illegible] گرفتیم [illegible] پس هر روز که خاصه
معدله قریب بیکدیگر بیک درجه باشد کمترک پس پنج درجه افزودیم بر بیست و یکم
مرداد افزودیم و گفتیم که روز بیست و ششم مرداد مقام اول مشتری است و
مبداء رجعت و در این روز در تقویم مشتری رجعت باید کشید و در مقام اول
که بود [illegible] گرفتیم [illegible] در رجعت نقصان کردیم [illegible] و این
مقام ثانی مشتری است و مبداء استقامت پس ملاحظه کردیم روز اول دی [illegible]
خاصه معدله [illegible] گذشته و روز بیست و یکم آذر ماه خاصه معدله
[illegible] نرسیده تفاضل میان ایشان گرفتیم شد [illegible] پس

درانیجا

در اینجا هر روز قریب بیک درجه خاصه معدله بر کم باشد پس گفتیم که روز بیست و
چهارم آذر ماه [illegible] مبداء مقام ثانی مشتری است و اول استقامت او
و در تقویم در این روز استقامت مشتری نویسند فصل پنجم در عمل اجتماعات
و استقبالات اجتماع مقارنه نیرین باشد و استقبال مقابله ایشان بود چون خواهیم
که وقت اجتماع یا استقبال بدانیم طریق عمل اجتماع و استقبال آنست که تقویم
نیرین در نصف النهار روزی که اقرب بود با اجتماع یا استقبال از تقویم برباید
گرفت و نوشته بهت هر یک در پهلوی او باید نوشت پس اگر تقویم
شمس از تقویم قمر نقصان کنیم بعد مستقبل بود و اگر تقویم قمر از تقویم شمس
برداریم بعد ماضی بود دانگه [illegible] در هر دو صورت اگر ابعد کوچکتر باشد [illegible] بهت
شمس [illegible] بهت قمر از تقویم برگیرند و بهت شمس از بهت قمر کم کنند
آنچه باقی ماند آنرا سبق قمر گویند و بهت معدل و آنرا ساوی مجموع بعد ماضی
مستقبل باشد پس بعد را درجه [illegible] کنیم و بر بهت معدل قسمت کنیم تا ساعات
بعد بیرون آید و طریق عمل کردن چنانکه سبق را در کسر و بعد از بالا درجه ضرب
محازجات قمر در [illegible] و [illegible] درجه آنچه [illegible] نقل [illegible] و [illegible] دقیقه اگر زیاده
از ده باشد [illegible] حاصل درجه [illegible] و اگر کمتر ده باشد یا کمتر از ده
ضبط بر گیرم [illegible] جمع آن حاصل [illegible] ساعات بعد گوییم و ساعات نصف النهار

از تقویم نقص باید کرد در همان روز پس ساعات بعد با فرق بعد و زیاده از نصف النهار
اما کمتر از مجموع ساعات شب و نصف النهار نصف النهار را از و نقصان کنیم تا
ساعات بود گذشته از اول شب آینده و اگر برابر مجموع شبه گو یعنی با اتصال در اول
روز آینده واقع شود و اگر زیاده از مجموع شبه بقدر زیادتی ساعات گذشته باشد
از اول روز آینده و اگر کمتر از نصف النهار بود بر نصف النهار باید افزود تا آنقدر
ساعات از روز متقدم حاصل شود و اگر مساوی نصف النهار گو یعنی با اتصال در اول
شب آینده باشد پس اگر ساعات بعد مستقبل بود و زیاده از نصف النهار و کمتر
از مجموع ساعات شب گذشته و نصف النهار بقدر کمی ساعات گذشته باشد از اول شب
گذشته و اگر برابر باشد در اول شب گذشته واقع شده باشد و اگر زیاده باشد ساعات بعد
و نصف النهار بر هم افزاییم و از کـ نقصان کنیم تا ساعات بود از شب گذشته
و اگر ساعات بعد مستقبل بود و کمتر از نصف النهار باشد بقدر کمی ساعات گذشته باشد
از اول روز متأخر و اگر مساوی نصف النهار باشد در اول روز متأخر واقع شود
و در مجموع این صور آنچه حاصل شود آن را ساعات القصی گویند و از این جدول بر داشتن
ساعات القصی ... ترتیب و جدول این است ساعات بعد با فرق ساعات
طریق دانستن صحت ساعات بعد و ساعات القصی آنکه اگر ساعات القصی
قبل از نصف النهار باشد ساعات القصی بر ساعات بعد افزاییم ساعات

نصف النهار

بعد مستقیم

نصف النهار حاصل آید و اگر ساعات القصی بعد از نصف النهار بود
ساعات القصی را از ساعات بعد کم کنند تا ساعات نصف النهار بماند باز
ساعات بعد را در جدول کـ تقوی کنند آنچه حاصل شود از اجزا و البعد گویند
باز جزو البعد را اگر بعد با فرق بعد بر تقویم شمس افزایند و اگر بعد مستقبل بود
از تقویم شمس نقصان باید کرد جزو القصی حاصل شود یعنی از بروج از فلک
البروج که اجتماع یا استقبال در آن جزو واقع شود جزو اجتماع همین موضع
شمس بود و جزو استقبال اگر نهاری بود همان موضع شمس باشد و اگر استقبال
لیلی بود جزو القصی نظیره شمس بود که آن موضع قمر است باز ساعات
القصی را در کـ ضرب باید کرد تا ما را حاصل شود از طلوع آفتاب اگر القصی
در روز باشد و اگر باشد از غروب آفتاب اگر القصی شب باشد باز مطالع
جزو شمس در نهاری و یا مطالع نظیره شمس در لیلی از صفحه مطالع البروج عرض بلد
مطلوب بتقویم شمسی بر باید داشت و طریق بر داشتن مطالع جزو شمس آنکه
جمع در صفحه مطالع البروج مطالع ما را به برج و درجه موضوع است و ما را به دقیقه
و ثانیه عمل شده و ما را بمطالع دقیقه و ثانیه نیز احتیاج است پس ما را احتیاج
از بالا و درجه از یمین در صفحه مطالع البروج در آریم و تفاضل ما بین المطالعین بگیریم
و در دقیقه و ثانیه تقویم شمس ضرب کنیم مرفوع حاصل ضرب را بر مسود مطالع

افزائیم تا مطالع تقدیم شمس با نظیرش بتحقیق حاصل شود و چون ضرب بجدول ستینی
شده احتیاج بر نصف سطر مکان نیست و مطالع جزو شمس با نظیرش را هم
بازاء جمع کنیم تا مطالع طالع حاصل شود بازاء اگر مطالع طالع در صفحه مطالع البروج
عرض بلد مقوس کنند طالع حاصل شود و اگر در صفحه مطالع البروج فلک مستقیم محسوب
از اول الحمل مقوس کنند عاشر حاصل گردد طریق مقوس کردن چنان است که مطالع
که داشته باشند در صفحه مطالع البروج عرض مطلوب در آنجا و بروج درجه
[illegible] بالا درجه ازین برداریم و از برای تصحیح دقیقه و ثانیه طالع و عاشر
اگر مطالع که در دستور ثبت کرده ایم مثل آن بدرجات و دقایق و ثوانی در زیج
در جدول مطالع البروج یافتیم برج و درجه گرفتیم و در زیر هر یک بجای دقیقه صفر
نهادیم اما اگر مثل آن یافت نشود در صفحه مذکوره اقل عددی طلب کنیم و حکم
بود که از مطالع دستور نقصان کنند و نقصان کنیم و تفاضل آنرا معلوم
کنیم و تفاضل بین السطرین که در صفحه مرقوم است آنرا المقسوم علیه گوئیم خارج قسمت
دقیقه و ثانیه باشد و طریق استخراج درین قسمت آنست که عدد مقسوم را زیر جدول
ستینی طلب و مقسوم علیه در سمت [illegible] و آنچه بازاء آن در سطر نوشته
شده بدین جدول خارج قسمت بود و در دقیقه دستور ثبت کنند و اگر خارج
قسمت [illegible] عمل کنند تا ثانیه حاصل شود تمام شد استقبالیکه در روز
[illegible]

سه شنبه دوم فروردین ماه جلالی واقع شده موافق چهاردهم جمادی الآخر سنه
طس تقدیم شمس و قمر درین روز از تقدیم برگرفتیم تقدیم شمس [illegible] قمر [illegible] و
تقدیم شمس را از تقدیم قمر نقصان کردیم شد [illegible] بعد مستقیم و این را جزو البعد
گوئیم بازاء از تقدیم شمس برگرفتیم [illegible] بهت قمر [illegible] بهت ثبت ۲
شمس را از بهت قمر نقصان کردیم [illegible] و این سبق بعد و سبق قمر از شمس
و جزو البعد را [illegible] بالا در صفحه تعدیلات قمر درآوردیم بازاء [illegible] در برابر
یافتیم [illegible] و بازاء [illegible] یافتیم [illegible] در سمت همان عدد نوشتیم و
بازاء [illegible] یافتیم [illegible] و این را [illegible] نوشتیم و با هم جمع کردیم شد [illegible]
بدین صورت [illegible] طرح ثانیه در دستور [illegible] نوشتیم و این [illegible]
بعد بود و بازاء تقدیم ساعات نصف النهار برداشتیم بود [illegible] اجزای ساعات
بعد مستقیم بود و کمتر از نصف النهار را از نصف النهار نقصان کردیم ماند
[illegible] ساعات الحصه در همان روز پس ساعات بعد که بود [illegible]
در جدول که مقوس کردیم حاصل شد [illegible] و این حصة الساعت [illegible]
[illegible] حصة الساعت را از تقدیم شمس نقصان کردیم ماند جزو الحصه [illegible]
[illegible] موضع [illegible] فلک البروج [illegible] در آن موضع [illegible] مقابله واقع شده [illegible]
باز ساعات الحصه که بود واحد [illegible] ضرب کردیم تا دائر حاصل شد

که ا ک نزد طلوع آفتاب تا وقت الصفت و مطالع جزو شمس از جدول مطالع
البروج عرض که طالع بر گرفتیم بود ا ک و این مطالع جزو شمس را با دائر جمع
کردیم شد مطالع طالع که ی ل و این مطالع طالع را باز در جدول مطالع البروج
عرض که طالع تقویم کردیم شد طالع ا ـ ه باز همین مطالع را در جدول مطالع
البروج فلک مستقیم تقویم کردیم شد ما شرط که ح فصل ششم در معرفت
عمل الفضل الدائر کواکب [illegible] کواکب و معرفة درجات قربیه و طریق اگر کوکب با الفضل
بد نصف النهار واقع شود ساعات نصف النهار بعینه ساعات آن کوکب باشد
الفضل باشد از اول روز و اگر در غیر نصف النهار واقع شود بعد کوکب از
موضع کوکب با الفضل یا موضع الفضل باید گرفت در نصف النهار اگر تقدم کوکب
با الفضل یا بعد و آنرا بعد ماضی گفت زیرا که الفضل از آن نصف النهار
گذشته است یا بعد از نصف النهار پیشتر از آن باید گرفت و آنرا بعد مستقبل
گفت زیرا که الفضل آینده باشد نصف النهار و اگر بعد میان دو کوکب باشد
اگر کوکب سبک رو تر از کوکب سبکی رو کم کنند بعد ماضی باشد و اگر کوکب سبکی
رو از کوکب سبک رو کم کنند بعد مستقبل باشد و کوکب سبک روتر آنست که هر فرق است
پس عطارد پس زهره پس شمس پس مریخ پس مشتری پس زحل و [illegible] ناظره [illegible]
و مطلق تقدم هر دو را با هم جمع کنیم اگر از دور تمام نشده باشد بعد [illegible] بود

و اگر از ده

و اگر از ده زیاده شود بعد مستقبل بود و اگر مساوی بود الفضل در همان نصف
النهار باشد و عمل ضابط یکی و ساعات نصف النهار بعینه ساعات ناظر باشد
از اول همان روز و دور ٤ ٤ ٤ ٤ باشد و مراد بموضع الفضل در
هر وقتی جزویست که اگر در آن وقت کوکب در آن جزو فرض کنند آن
الفضل واقع شود پس اگر مطلوب وقت تحویل کوکبی باشد از کوکب
بدست آوریم و اگر مطلوب وقت الفضل دو کوکب دیگر باشد بعد تعدیل
بدست آریم و مراد به بعد معدل آنست که ناظر اگر باشد میان دو کوکب مستقیم
یا راجع بعینه جمع کنیم و اگر یکی راجع باشد [illegible] اکثر نقصان کنیم تا بعد
معدل حاصل شود و در الفضالات [illegible] بعکس این باشد یعنی اگر هر دو راجع
باشند با هم جمع کنیم تا بعد معدل حاصل شود و حفظ بعد را در بعد چهار
ضرب کنیم و بر [illegible] بدست آورده ایم قسمت کنیم خارج قسمت ساعات
حقیقی بعد آن تحویل الفضل باشد و آن اثر ساعت مجموع بعد ماضی و مستقبل
باشد و دو جدول آورده شد در زیج یکی از برای الفضل [illegible]
جز بعد معدل در طول جدول و بعد در عرض طلب کنند در ملتقی هر دو
ساعات حقیقی بعد باشد و جهت [illegible] بعد بیشتر از ده را از بالا برگزیده
و کمتر از ده را از موضع اول منحط گیرند و جدول دیگر جهت الفضالات

و اگر یکی راجع باشد [illegible] [illegible] بعد [illegible]

سیارات دیگر که چون بعد در طول جدول و بهت معدل درج نی طلب
کنند آنچه بیابند ساعات حقیقی بعد باشد و بعد از تمهید این مقدمات گوییم
اگر انقلالات را عمل کنند بعد از آنکه ساعات حقیقی بعد یافتن یا مستقبل عمل شده
نه به ساعات نصف النهار در سال روز از تقویم بر بابه داشت و طریق که در
اجتماع و استقبال گفته شده ساعات انقلالی و روز و شب آن کنند و در
مخارجات و انتقالات همین نوع ساعات اتصال حاصل آید که و عمل دلالات
قمر مثل عمل انتقالات بود مثال اتصال تسدیس شمس و زحل در روز پنجشنبه
چهارم فروردین ماه تقویم شمس [illegible] تقویم زحل [illegible] تقویم زحل از
تقویم شمس کم کردیم [illegible] دقیقه ماند بعد مستقبل بهت شمس درین بود [illegible]
بهت زحل [illegible] و کمتر از بیشتر نقصان کردیم ماند بهت معدل [illegible] دقیقه
پس بعد [illegible] و بهت معدل [illegible] بالا درآوردیم در جدول انقلالات
کوکب بازائی دو عدد یافتیم ساعات بعده [illegible] بازائی ساعات نصف النهار
از تقویم برداشتیم بود [illegible] بعد مستقبل [illegible] و کمتر از نصف النهار از نصف النهار
کم کردیم ماند [illegible] گذشته از روز پنجشنبه مثال تناظر مطلق زهره
و مریخ آذر چهارشنبه [illegible] سوم فروردین ماه [illegible] تقویم زهره در [illegible] در چهارشنبه
بود [illegible] تقویم مریخ بود [illegible] باهم جمع کردیم شد [illegible] نصف [illegible]

ابجاده

زیاده از دور بود و این زیادتی بعد مستقبل شد و چون تناظر میان دو کوکب
مستقیم بهت حقیقی باهم جمع کنیم بهت زهره [illegible] و بهت مریخ [illegible] بهت
معدل [illegible] پس بعد و بهت معدل در جدول انقلالات کوکب درآوردیم
یافتیم ساعات بعد بازاء این روز [illegible] بازائی ساعات نصف النهار از تقویم
برداشتیم بود [illegible] چون بعد مستقبل بود و کمتر از نصف النهار از نصف النهار
نقصان کردیم [illegible] ماند ساعات اتصال در روز چهارشنبه [illegible] مثال توالی
کوکبین عطارد و زحل شب دوشنبه یازدهم فروردین ماه [illegible] تقویم عطارد
در روز یکشنبه [illegible] بعد [illegible] تا باول حمل بهت عطارد [illegible]
پس بعد و بهت در جدول انقلالات کواکب درآوردیم در حقیق اینجا دو
عدد یافتیم ساعات [illegible] ساعات نصف النهار [illegible] چون بعد [illegible]
بود و زیاده از نصف النهار را کمتر از جمع ساعات شب و نصف النهار
نصف النهار را از نقصان کردیم [illegible] ماند [illegible] گذشته از شب آینده
یعنی شب دوشنبه فائده عمل شرف و هبوط کواکب بدانکه ابتدا در
عمل شرف هر کوکب از اول درجه مشهوره او باید [illegible] از آخر درجه آن
پس شرف شمس [illegible] حمل [illegible] و از قمر از [illegible] ثور و از زحل [illegible]
میزان و شرف مشتری [illegible] سرطان و شرف مریخ از [illegible] حوت و

شرف عطارد در یه سنبله و شرف راس از ۰ ۴ جوزا و شرف
ذنب از ۰ ۴ قوس و در مقابل هر درجه از درجات شرف کواکب ابیوط
آن کوکب بود و جیب را ابتدا کردن عمل در اول درجه است تا کسی که
بدین عمل [illegible] از اول تا آخر در جمله تغیر نیوفتد و ما درین کتاب اکتفا
بعمل شرف شمس کنیم در شناس زیرا که بر صاحب خرد پوشیده نماند تا عمل
در طریقه محترقه ازآنکه درجه اشتداد هم بمیزان کنند و همچو لا قمر از آنکه درجه
دوم عقرب و غیره از آنکه درجه اشتداد هم عمل مثلث شرف در شب جمعه
نوزدهم فروردین ماه جلالی تقویم شمس در روز پنجشنبه ۴ ی کا بود یعنی تا درجه
لط دقیقه ماند بعد ۰ فی ۴ لط جهت شمس ۴ نط بعد و جهت
در جدول اتصالات کواکب در آوردیم یافتیم ساعات بعد بازای این دو
[illegible] ساعات نصف النهار بعد [illegible] حفظ کردیم و زیاده
از نصف النهار را کم از مجموع ساعات شب و نصف النهار ساعات
نصف النهار از ساعات بعد نقصان کردیم ۴ لی کو گذشته از شب آنکه
یعنی شب جمعه و اگر همین عمل بعد مستقبل کنند تقویم شمس روز جمعه ۴ ی
[illegible] بعد مستقبل [illegible] جهت شمس ۴ نط پس بعد و جهت در جدول اتصالات
در آوردیم یافتیم ساعات بعد در هر دو [illegible] ساعات نصف النهار و کم

تمام شد

ضرب ساعات بعد مستقبل بود و زیاده از نصف النهار و کم از مجموع ساعات و نصف
النهار ساعات شب که بود با له و ساعات نصف النهار که بود [illegible] بهم
جمع کردیم شد [illegible] ساعات بعد از او کم کردیم ماند [illegible] گذشته از شب مقدم
بر روز جمعه یعنی شب جمعه موافق با عمل سابق باید که تفاوت عمل طالع تحویل شمس [illegible]
ساعات اتصال را داخل باید ساخت در ارتفاع شمس طالع همان برج
بر باید داشت و اگر لیلی بود مطالع برج نظیره مطالع را با دائر جمع باید کرد
تا مطالع طالع حاصل شود و مطالع طالع را در جدول مطالع البروج عرض بلد
مطلوب بقوس باید کرد تا طالع تحویل آن برج حاصل شود و عمل احتراقات
اگر چه این عمل شرف عمل [illegible] در اتصالات [illegible] باید که تفاوت [illegible] از
جهة مبتدی عمل میشود عمل [illegible] مقابله قمر با شمس در روز سه شنبه دوم
فروردین جلالی تقویم شمس ۴ ا ا تقویم قمر [illegible] و نصف دور در میان مقابله
باشد تقویم شمس زیاده تقویم قمر کم کردیم شد [illegible] بعد مستقبل زیرا که یکی را از
یک دور کم شده جهت شمس ۴ نط جهت قمر [illegible] جهت معدل [illegible]
پس بعد و جهت معدل در جدول [illegible] قمر در آوردیم در برابر [illegible]
بازای ۰ برگرفتیم ا ساعت و بازای [illegible] دقیقه چون زیاده از ده بود
برگرفتیم ۴ له [illegible] و بازای [illegible] دقیقه چون کمتر از ده بود برگرفتیم

عمل طالع تحویل شمس [illegible]

تا که ما نمودیم تمام و باهم جمع کردیم بدین صورت بعد از رفع شد ساعات
بعد مستقیم یک و ساعات نصف النهار بود آن حین بعد مستقیم بود و کمتر از
نصف النهار از نصف النهار نقصان کردیم تا ماند احد ساعات و دقائق
گذشته از اول روز سه شنبه و باقی عمل تحاویل بر همین نسق باید کرد و اگر بعد
میان این دو برج نصف دو برج باشد تسدیس ایمن باشد و نود درجه تربیع ایمن و صد
و بیست درجه تثلیث ایمن و صد و هشتاد درجه مقابله و از این جدول تمام ابعاد در
اتصالات و تناظر معلوم کنند جدول در تناظر مطلق و اگر کوکبی از درجه
یازدهم حوت و کوکبی دیگر به یازدهم حمل رسیده این تناظر بی مقارنه بود قران ۹
و اگر کوکبی در نصف اول حوت باشد و دیگری در نصف آخر حمل این تناظر بی
تسدیس باشد و اگر کوکبی در نصف آخر دلو باشد و دیگری در نصف اول ثور این تناظر
تربیع و اگر کوکبی در نصف اول دلو باشد و دیگری در نصف آخر ثور این تناظر
بی تثلیث باشد و اگر کوکبی در قوس باشد یا جدی و دیگری در جوزا باشد یا سرطان
این مجموع تناظر بی مقابله باشد و اگر کوکبی در نصف آخر عقرب باشد و دیگر
و دیگری در نصف اول اسد این تناظر بی تثلیث ایسر باشد و اگر کوکبی در نصف
اول عقرب و دیگری در نصف آخر اسد این تناظر بی تربیع ایسر باشد و اگر
کوکبی در نصف آخر میزان باشد و کوکبی دیگر در نصف اول سنبله این تناظر بی تسدیس

ابر ب

ابر باشد و اگر کوکبی در نصف اول میزان باشد و دیگری در نصف آخر سنبله این
تناظر بی قران باشد و همین حکم دارد تناظر زمانی اما نقطه انقلاب ملاحظه باید
کرد مثلا اگر کوکبی در نصف آخر جوزا و کوکبی در نصف در نصف اول سرطان تناظر
باشد و در نصف اول جوزا و نصف آخر سرطان تسدیس ایمن باشد و در نصف آخر
ثور و نصف اول اسد تربیع ایمن باشد تا آخر و در زیج علی ذکر شده جهت تحاویل
و انتقالات قمر و طریقه عمل چنانکه چون بعد و جهت عمل کرده باشد جدول
بعد اول یا ثانی یا ثالث یا بقیه بهر یک درآمده و در کتب آن جهت معمول
در تحاویل [illegible] جهت قمر در حالات قمر و انتقالات که در نوشته شد بعد
مطلوب طلب کنند تا آن بعد یا اقرب به آن باشد [illegible] شد
در [illegible] او بند طرف یمین از جدول عدد ملاحظه کنند که برخ نوشته آن
عدد که [illegible] صفحه ساعات النهار آن بعد طلب کنند و در کتب [illegible] در
دستور مرقوم شده اگر قمر اکثر باشد از جدول قمر اکثر بر گیرند و اگر کوکب
اکثر باشد از جدول کوکب اکثر برگیرند ساعات لیل و نهار آنچه باشد و علامت لیل
و نهار نقش نا شد و مراد بقمر اکثر آن بود که تند و [illegible] که اتصال واقع شده
تا نصف النهار که بعد از [illegible] میکنیم قمر این مقدار را از محل اتصال گذشته [illegible] در
سرطان تا دو درجه و نیم زیاده از قمر اکثر بر نیاید و در تابستان تا سه از جدول [illegible]

و مراد بکوکب اکثر آن بود که این مبلغ اکثر قمر در حرکت باید کرد و از نصف النهار
که بعد رسند گذشته شده تا بموضع القاف رسد و این از نصف النهار امروز تا
اول روز دیگر تواند بود پس در کوکب اکثر یازده درجه و زیاده در قران
گرفت هر وقت که باشد اما در محاذات اگر قمر از کوکب کم گذشته
کوکب اکثر باشد از قمر و اگر کوکب از قمر برود قمر اکثر باشد اما در انتقالات
اگر بعد از آنکه برج گیرند کوکب اکثر باشد و اگر بعد از اول برج گیرند قمر اکثر
باشد و اگر نشانه [illegible] در قمر اکثر [illegible] در هر کدام عمل کرده بود ثبت کند گذشته باشد و اگر
در کوکب اکثر باشد ثبت آینده باشد و نشانه [illegible] در قمر اکثر و کوکب اکثر
هر دو مراد ۲۱ [illegible] روز باشد اما در انتقال هرگاه که تقویم قمر در منازل
نقصان کنیم کوکب اکثر باشد و هرگاه که تقویم منازل از تقویم قمر بردیم قمر
اکثر باشد در کوکب اکثر ملاحظه می‌شود که قمر کم در زیر منزل خواهد آمد و در قمر
اکثر ملاحظه میشود که قمر کم با این منزل آمده و توضیح این مقال چنانستکه
در کوکب اکثر مثلا در محاذی شرطین عمل کنند که قمر کم به بطین میرود و در
محاذی بطین جهة ثریا و در محاذی ثریا جهة دبران تا باخر جدول منازل بود و در
قمر اکثر مثلا در محاذی شرطین عمل کنند که قمر کم از شرطین آمده در محاذی بطین
جهة بطین تا باخر پس هرگاه که یک منزل مکرر نوشته شده باشد در تقویم منزل اول

قمر اکثر

قمر اکثر باشد باید دید که قمر کم با این منزل آمده و منزل دوم کوکب اکثر باشد
ملاحظه کنند که قمر کم از این منزل بیرون میرود و در نهایت کوکب اکثر گاهی
یک منزل ساقط میشود و آن منزل ساقط شده را در جای خود باید نوشت و باید
دید که کم با آن منزل قمر آمده و این اگر کوکب اکثر باشد و کم از این منزل
بیرون میرود و این بدایت قمر اکثر باشد پس هرگاه که ببینند که در قمر اکثر از
چهار درجه و پنج درجه میگذرد و در یکروز دو عمل باید کرد اول قمر اکثر و این
بعد از جهة آن منزل باشد که محاذی او عمل شده و ثانی کوکب اکثر و بعد از جهة
منزل بعد از این بوده باشد و این بدایت کوکب اکثر باشد و چنین در کوکب اکثر
از ده درجه و نیم زیاده باشد محاذی آن منزل باید گذاشته منزل بعد از آن
تقویم قمر نقصان باید کرد تا بدایت قمر اکثر حاصل شود پس قمر اکثر را دو بار
باشد و در نهایت کوکب اکثر یک منزل مکرر شود اما طریق نوشتن ساعات
جهة این جدول آنکه از اول [illegible] گرفته [illegible] نویسند در تقویم ساعات
[illegible] شود و در دستور [illegible] باید نوشت زیرا که از نصف [illegible] گذشته و چون
در تقویم [illegible] شود [illegible] باید نوشت در دستور و چنین [illegible] شود در تقویم
[illegible] باید نوشت و [illegible] شود [illegible] باید نوشت در دستور و چنین [illegible]
شود [illegible] نویسند و [illegible] شود [illegible] نویسند و بر این قیاس و چون اکثر

زد اول سرطان درگذرد و ساعت در تمام افق باشد پس این مطلب باید که چون
چون ساعات در تقویم از یله حی کمتر بود یله له نویسند و از یله جه
کمتر بود یله نویسند و چنین از درجه کمتر بود یل له نویسند و برین قیاس
بتر تیب در فروردین ماه سنه طنس هجری اول عمل مجازات قمر
با کواکب ستة تقابله قمر با شمس در روز سه شنبه دوم فروردین ماه جلالی تقویم
شمس یه ا ل تقویم قمر یه ه خمس نصف دور ز ربع در میان ایشان
مقابله باشد پس از یران درجه و دقیقه تقویم شمس از تقویم قمر نقصان کردیم شد
نا قمر اکثر بهت شمس یه نط بهت قمر یله مه بهت معدل بود می ساعات
النهار دستور یلا یی بر بهت معدل در جدول بقیه بعد اول و بهت
معدل در آمدیم قه بود می را عقد گرفته در تحت او ۱۰ را طلب کردیم
در محاذی او سرخ له یافتیم و این عدد باشد باین عدد در بقیه جدول ساعات
النهار بقیه بعد اول در آمدیم در برابر له در تحت یلا که ساعات بود در جدول
قمر اکثر اه یافتیم نقل کردیم و در باییم قمر اکثر و کوکب اکثر یله سرخ پس
معلوم شد که این نظر بعد از یک ساعت چند و پنج دقیقه که از روز دو سه
شنبه بگذرد واقع خواهد شد موافق با ساعات عمل اول و در هر دو
عمل چون دقیقه از نصف شصت گذشته بساعات تمام بگیریم و چنین نوشتیم

چون نوشتیم

له ه یه تثلیث قمر و زحل در همین روز تقویم قمر یه ه یه تقویم زحل ح یلا چون
بعد میان ایشان از حیثیت برج صد و بیست درجه است تثلیث باشد و چون
درجه و دقیقه تقویم قمر زیاده از خلست زحل از قمر نقصان کنیم و قمر
اکثر باشد بعد یه نه بهت قمر یله مح بهت زحل مستقیم یه ف بهت معدل
عدم ساعات دستور یلا یی بعد و بهت معدل در جدول بعد اول و بهت
معدل در آمدیم و بهت معدل له گرفته در تحت او یه نه طلب کردیم در
برابر یه نه سرخ ح یافتیم و عدد باشد باین عدد در بقیه جدول ساعات
النهار بعد اول در آمدیم در برابر ح در تحت یلا ساعات در جدول
قمر اکثر مه له یافتیم چند دقیقه از نصف شصت زیاده بود طرح کردیم
بود در باییم دو جدول سرخ ب یافتیم پس چهار ساعت و ز نوشتیم
بدین صورت له ح ه و تا عمل مجازات بوضع قیاس باید کرد عمل انتقالات
قمر از برجی به برجی روز پنجشنبه چهارم فروردین ماه جلالی تقویم قمر یه ه ح جا
پس ح له از اول عقرب گذشته باشد و این بعد قمر اکثر باشد بهت قمر ید نه
ساعات یه ان روز یلا پس باین بهت و بعد در جدول بقیه بعد اول
و بهت معدل در آمدیم مه یه نه را به گرفتیم در تحت او ح م یافتیم
در برابر او سرخ ع و این عدد باشد پس باین عدد در بقیه جدول ساعات النهار

بقیه بعد اول در اکدم در برابر یو در حرکت لط در جدول قمر اکثر یافتیم
ما یح و در قمر شرقی ند پس انفاق به یح روز پنجشنبه نیم عیکسر روز چهارشنبه
دهم فروردین تقویم قمر طالع بود از یح مه لی کوکب اکثر بهت قمر لله
ساعات النهار لط پس در جدول بقیه بعد اول در بهت معدل در اکدم و بهت
قمر گرفته در حرکت او بعد [illegible] طلب کردیم در برابر حرکت یافتیم و باین عدد
در بقیه جدول ساعات النهار بقیه بعد اول در اکدم در حرکت بعد ساعات در جدول
کوکب اکثر یافتیم با د پس این انفاق در یازده ساعت روز نیم عمل انقلاب منازل
در روز سه شنبه دوم فروردین ماه تقویم قمر بود [illegible] و تقویم اول عفر
[illegible] پس [illegible] قمر اکثر بهت قمر [illegible] پس بعد و بهت در جدول
بعد ثانی و بهت معدل در اکدم در حرکت [illegible] بعد که یافتیم در برابر برج
له و بعد [illegible] در بقیه جدول ساعات النهار بعد ثانی در اکدم در برابر له
در حرکت له در جدول قمر اکثر یافتیم با [illegible] یکی روز چهارشنبه تقویم قمر
بود [illegible] تقویم زمانا بود [illegible] یافتیم تقویم منزل از تقویم قمر نقصان
کردیم شد بعد [illegible] قمر اکثر بهت قمر [illegible] ساعات [illegible] پس در جدول بقیه
بعد ثانی و بهت معدل در اکدم در حرکت له بعد ف ا یافتیم در برابر اول
و بعد برج و بعد [illegible] در بقیه جدول ساعات النهار بقیه بعد ثانی در برابر

لـ در حرکت لـ در جدول قمر اکثر یافتیم [illegible] که شب و این شب گذشته باشد
زیرا که در قمر اکثر شب شب گذشته باشد و تا عمل بر این تقاوی باید کرد فصل
در معرفت خسوف پس اگر خواهیم که بدانیم که ماه هر استقبالی حقیقی که در شب باشد یا در روز
طرف و جزو کمتر از دو ساعت چهار دقیقه گذشته از اول روز یا مانده باشد از روز
و بعد جزو استقبال از عقده کمتر از [illegible] باشد خسوف ممکن باشد و برای معرفت خسوف
در این مقاله طریق عمل بجدول بیان کنیم و طریق عمل آنست که اول جزو استقبال
که آنرا جزو الکسوف گویند از جدول اجتماع و استقبال دستور نقل باید کرد
و دیگر عقده که اقرب باشد بجزو استقبال نقل باید نمود از تقویم و بعد جزو
الاستقبال از عقده بگیرند و عرض قمر در وقت استقبال عمل کنند و طریق [illegible] آنکه
اگر استقبال در شب باشد و قرب نصف اللیل بعد از نصف اللیل [illegible] ساعات
الاستقبال را تمام ساعات شب نقصان کنند آنچه بماند با ساعات نصف النهار
جمع کنند و بر آن ساعات از زیج مرکز و خاصه و وسط و رای برگیرند و اگر
با ساعات و دقائق باشد یکبار منحط و اگر ثوانی باشد دو بار منحط برگیرند [illegible]
شود از نصف النهار آینده نقصان کنیم و اگر استقبال بروز باشد یا اوائل شب
با ساعات الاستقبال که آنرا ساعات استقبال گویند که از روز گذشته باشد مرکز و خاصه
و وسط و رای برگیرند پس آنچه حاصل شود از مرکز و خاصه و وسط و رای [illegible] در نصف

النهار عمل شده بکار نهد اگر وقت مطلوب بیشتر از نصف النهار شده و بیفزاید اگر پیش از
نصف النهار بود تا بماند مرکز و خاصه و وسط و راس مطلوب و بقاعده عمل کنیم
تا تقویم در وقت استقبال حاصل شود و عرض قمر عمل کنیم و از جهت تصحیح باید که اگر
تقویم رأس در آن ساعات از تقویم قمر وقت استقبال نقصان کنند حصه العرض
بماند تا امتحان داشته باشد و باز از جهت تصحیح اگر ساعات بعد دارد تقویم شمس را بعد
قمر ضرب کنند و بر یک قسمت کنند حصه بعد باشد بر تقویم نصف النهار سابق افزایند
اگر بعد ماضی باشد و نقصان کنند از نصف النهار لاحق اگر بعد مستقبل باشد تا تقویم قمر
در حین استقبال حاصل شود و این تقویم اگر قریب باشد بتقویمی که عمل کرده ایم خوب
و اگر دور باشد اثر در عمل کرده شده تصحیح باید کرد و اگر خواهند بعد از آنکه تقویم قمر در
وقت مستقبل به ثبت و بعد عمل کنند و تقویم رأس الجوزهر و تقویم رأس از
قمر برند تا حصه العرض حاصل شود و عرض قمر بر گیرند پس باید عرض را که آن تا ره
و ثبت قمر را از بالا در صفحه جدول خسوف در آنیم در ملتقی هر دو جهار جدول اگر
جدول اول کلمه نوشته باشد جرم ماه منخسف نشود و اگر کلمه نباشد اصابع معدله
باشد که از آن اصابع قطر نوشته در اصبع و دانگ باشد از تمام جرم ماه که گرفته شود و اگر انخسف
منتقد نیم بگو و بر چهار خطوط باشد و در جدول دوم اصابع جرم باشد و در جدول
سوم ساعات سقوط باشد و آن نصف زمان خسوف باشد از ابتدا خسوف تا تمام

الخ

انجلا و در جدول چهارم هر گاه که کلمه نوشته ساعات مکث باشد و آن نیمه زمان تمامی
انکساف جرم ماه باشد پس ساعات استقبال که در صفحه اجتماع و استقبال علامت شده
و آنرا ساعات الصحه گویند در پنج موضع بنهیم و ساعات سقوط از اول و دوم
و به پنجم افزاییم و ساعات مکث از دوم نقصان کنیم و بر چهارم افزاییم و سوم همچنان
نگه داریم اول ساعات بدو خسوف بود و دوم ساعات تمام مکث و سوم ساعات وسط
خسوف و چهارم ساعات بدو انجلا و پنجم ساعات تمام انجلا پس اگر موضع
اول را از پنجم نقصان کنند آنچه بماند ساعات باشد از اول گرفتن ماه تا وقت
که تمام بگشاید و اگر موضع دوم از چهارم نقصان کنند آنچه حاصل شود تا غیر بود
که جمله ماه در آن ساعات منخسف باشد و اگر ساعات مکث نباشد ساعات
استقبال به سه موضع بنهیم و ساعات سقوط از اول نقصان کنیم و بر سوم افزاییم
تا اول ساعات بدو خسوف باشد و دوم وسط خسوف و سوم تمام انجلا و اگر
موضع اول از سوم نقصان کنند آنچه بماند ساعات بود از اول گرفتن تا تمام
گشادن و اگر ساعات سقوط از ساعات استقبال کم توان کرد ساعات
سابق ع — استقبال بحسب ساعات روز افزاییم و ساعات سقوط از او کم باید کرد اگر استقبال
در شب باشد تا ساعات روز گذشته باشد و اگر استقبال در روز باشد ساعات
شب سابق بر ساعات استقبال باید افزود و ساعات سقوط از او کم باید کرد

تا ساعات کسوف شده باشد پس هرگاه که عرض قمر کمتر از ده دقیقه باشد رنگش سیاه
و تیره گون باشد تا بیست دقیقه سیاه بسبزی مایل و تا سی دقیقه بسرخی مایل و تا چهل
دقیقه بزردی مایل و تا پنجاه دقیقه بغبره مایل و تا شصت دقیقه بشبهت مایل [illegible]
نگاه کنیم اگر ساعات بعد خواه ماضی و خواه مستقبل مساوی مجموع ساعات نصف النهار
و ساعات سقوط بود یا بیشتر همه اوقات خسوف در شب باشد و اگر مساوی نصف النهار
باشد تنها وسط خسوف با اول روز یا اول شب باشد و اگر مجموع ساعات بعد و ساعات
سقوط مساوی ساعات نصف النهار باشد و یا تمام [illegible] با اول روز یا آخر روز
باشد و تمام روز باشد و اگر مجموع هر دو از ساعات نصف النهار کمتر باشد اوقات خسوف
هیچ در شب نباشد و خسوف مرئی نباشد و اگر مرئی باشد برای التفات کنند
و طالع خسوف طالع وسط خسوف باشد و آن بعینه طالع استقبال باشد و تحویل طالع [illegible]
خسوف کنند مثال عمل خسوفی که در روز سه شنبه ١٤ جمادی الاولی [illegible] موافق
دوم فروردین جلالی جزو الفلک بوده [illegible] بعد جزو از عقده اقرب که بود
[illegible] گرفتیم شد [illegible] دقیقه چون استقبال بروز بود و پیش از نصف النهار
ساعات استقبال گذشته از اول روز که بود [illegible] که بدستور اگر ساعات [illegible]
کوکب مرکز و خاصه و وسط و راس برگرفتیم از زیج [illegible] تقسیم شد مرکز [illegible]
خاصه [illegible] وسط [illegible] جوزهر [illegible] و این حاصل شد

لزم

لزم مرکز و خاصه و وسط و راس که نصف النهار روز بطلوع نقصان کردیم شد مرکز
[illegible] و خاصه [illegible] و وسط [illegible] جوزهر [illegible]
[illegible] تقویم قمر در حین خسوف [illegible] و میزان کرده شد
و صحیح بعد و عرض قمر در این ساعات [illegible] دقیقه [illegible] پس [illegible] از کتاب [illegible]
و بعد قمر که بود [illegible] در جدول خسوف در آوردیم شد اصابع جرم [illegible]
ساعات سقوط [illegible] چنانچه مقدار [illegible] از اصابع قطر ماه منخسف شود و از
اصابع جرم کشیدیم [illegible] و حصه در جدول [illegible] خسوف [illegible] ساعات مکث نبود
ساعات استقبال در سه موضع نگاه داشتیم و ساعات سقوط از اول کم کردیم
و بر سوم افزودیم [illegible] کتاب [illegible] گذاشتیم بدین صورت [illegible]
چنانکه از ابتدا تا انتها بیست دقیقه جرم ماه [illegible] غروب [illegible] منخسف
منخسف شود و عمل خسوفی که در شب پنجشنبه ١٤ ذی الحجه [illegible] واقع شده
مطابق ٢٩ شهریور ماه جلالی جزو استقبال که [illegible] الفلک [illegible] جدول
اجتماع و استقبال بدستور نقل کردیم بود با کام دیگر عقده که اقرب بود
[illegible] جزو از تقویم نقل کرده بود [illegible] و بعد جزو از عقده گرفتیم [illegible]
جز استقبال [illegible] اول شب بود زیرا که ساعات [illegible] در تقویم [illegible] نوشته اند
ساعات [illegible] که بود [illegible] بر ساعات نصف النهار روز مقدم که بود [illegible]

افزودیم شد مجموع ح نه و بر نیم ساعات ددر تیج درآمدیم در جدول اوساط
قمر و بازاء ا ح سه مرکز ط ح ب ی خاصه ط به کا ی وسط ط یه ا ه لا ما رای
ط ه ا مه و بازاء ند دقیقه منحط برداشتیم مرکز ط ح نه ا خاصه ط یط ی
وسط ط ی ا له لف رای ط ط له و باهم جمع کردیم شد مرکز ما ط ط ا ح
ط مه ط یف وسط ط مه نه مه لب رای ط ی ا ما چون وقت مطلوب بعد از
نصف النهار روز مقدم بود آنچه حاصل شد بر مرکز و خاصه و وسط و رای
نصف النهار روز مقدم که در دستور عمل شده بود افزودیم شد مرکز با طنای
و خاصه ی مه نه وسط ما ی نه له رای ط ح ی در وقت خسوف
پس برای تعدیل اول از زیج برگرفتیم یب با ه ح و تعدیل بر خاصه افزودیم شد
خاصه معدله ر نط ند و برگرفتیم حصص برگرفتیم ط ا ح و بجای خاصه معدله اختلاف
برگرفتیم ا ط ح و حصص را اختلاف ضرب کردیم شد مضروب ا ما لی تعدیل
دوم بجای خاصه معدله برگرفتیم شد ی نه ط و مضروب بر تعدیل دوم افزودیم شد
تعدیل معدل ی نه نه و تعدیل معدله بر وسط قمر افزودیم شد وسط مقوم
با کالی ع مه و تقویم شمس بر بعد و بیست عمل کردیم شد ه کام و بر تقویم شمس
تعدیل الایام برداشتیم شد ماند و تعدیل الایام از وسط ماش نقصان
کردیم شد تقویم ماش باکالوک و تقویم ماش بر وسط رای افزودیم شد

حصة العرض

حصة العرض ا ی له نه و حصة العرض تعدیل ثالث برگرفتیم شد ٠ بود زاید تعدیل
ثالث زائد بود بر تقویم ماش افزودیم شد تقویم مشکل قمر در وقت خسوف با کا لطه
و از جهة اعتماد و برای صحة عمل بعث ما ا و ساعات بعد ما فی ح نه در جدول سیر قمر درآمدیم
حصه ساعات بعد حاصل کردیم به ه بر تقویم قمر مقدم بر خسوف افزودیم شد تقویم
قمر در حین خسوف با کا لط موافق با تقویم صحیح یا قریب بر کمتر علی الاعتماد شد
و یکی از دیگر صحت این عمل آنست که چون تقویم قمر تمام شد باید که بر ج غشم تقویم شمس
تا بهمان درجه و دقایق یا نزدیک بدو رسیده باشد و حصة العرض عرض قمر برگرفتیم شد عرض
قمر در حین خسوف ط در شمال صاعد زائد و لبث قمر در ضمن بود و از تقویم نقل کردیم
بود ما ا پس بر دقایق عرض از کنار روایت قمر از بالا در صفحه جدول خسوف
درآمدیم در منقوش هر دو یافتیم اصابع قطر ا لطه و اصابع جرم ا له و ساعات سقوط
ط نه ضم اصابع قطر ا لطه بیست قریب بکلی اکنون از اصابع قطر و نیم دو یک [illegible]
و شش بیشتر از اصابع جرم ماه [illegible] جرم آنکه در عقده رای خسف که وضم ساعات مکث
نصف ساعات انخساف که بود [illegible] ط در سه موضع نهادیم و ساعات سقوط که بود
ط نه از اول کم کردیم ساعات بدو خسوف حاصل آمد ا له و ثانی [illegible] خود
گذاشتیم و این وسط خسوف شد ما ط و ساعات سقوط بر ساعات انخساف
افزودیم و این ساعات تمام الانجلا شد [illegible] و ساعات بدو خسوف از ساعات تمام

نقصان کردیم شد آنچه ساعات از اول کرفتن تا تمام کشادن باز خواستیم
معلوم کنیم هر این خسوف در چه وقت خواهد بود ساعات بعد بود ع لله ساعات
نصف النهار شد ع ساعات سقوط ها لله ساعات سقوط ما باقی ساعات سقوط را که
جمع کردیم شد لمه مجموع ساعات بعد زیاده از نصف النهار و ساعات سقوط
بود معلوم شد که اوقات تمام خسوف در شب بیست جز عرفی زیاده از پنج
دقیقه بعد رنگ شدن نفرت باشد والله اعلم بالصواب فصل ششم در معرفت کسوف
هر اجتماع که بروز باشد یا در دو طرف شب کمتر از یکساعت و ده دقیقه گذشته از
اول شب باشد تا آخر شب و بعد جزو اجتماع از عقده بعد از راس باشد بیش از
ذنب کمتر از ع له باشد یا بعد از ذنب و بیش از راس کمتر از ع له یا بیشتر
در منظر امارات کسوف ممکن باشد و جهة معرفت کسوف در این مقاله طریقه جدول
بیان کنیم طریق عمل کسوف بجدول اول تقویم شمس محیطین بر کسوف از
تقویم نقل نمائیم و بعضش بگیریم و بهت شمس را از بهت قمر برون تا بهت معدل
حاصل شود و اگر تقویم شمس از تقویم قمر کمتر باشد رفتن بعد مستقبل باشد و بر عکس بعد
ماضی و بر بهت معدل از کناره و بعد ماضی یا مستقبل از بالا در صحیح مجاز ساعات
در آئیم و ساعات بعد ماضی و مستقبل در دو کشوم عمل نمائیم و بعد از آن چون
بر او افزائیم باید که کم شود تا بر صحیح اعلام بود باز نصف النهار از تقویم

نقل نمائیم

نقل نمائیم و بطریقه که در عمل معرفت الظلال گفته شده عمل کنیم تا ساعات اجتماع
حقیقی حاصل شود باز ساعات بعد ماضی یا مستقبل هر کدام که اقرب باشد در بهت
شمس ضرب کنیم و بر کد قسمت کنیم خارج قسمت جزو البعد باشد و از جهة اعتبار
بر عمل باید که اگر ساعات بعد اقرب در از بهتر که مطلوب باشد در جدول امر شمس
طلب کنند جزو البعد که در میان سرخی نوشته باشد اعمال بود که عمل بکار پس اگر
بعد ماضی باشد جزو البعد بر تقویم شمس مقدم باید افزود و اگر بعد مستقبل باشد جزو
البعد از تقویم شمس شوخ نقصان باید کرد تا جزو القصاب اجتماع حاصل شود
و تقویم عقده که قریب بموضع شمس باشد نقل کنیم و بعد جزو القصاب از پنج
عقده بگیریم پس اگر بعد جزو اجتماع از عقده بعد از راس باشد بیشتر از ذنب کمتر از
ع له یا بعد از ذنب و بیشتر از راس کمتر از ع له باشد کسوف ممکن باشد پس
بهت معدل را بر کد قسمت کنیم تخیر در جدول که معکوس کنیم خارج قسمت
سبق قمر باشد پس به جدول اختلاف منظر آئیم و جزو القصاب از بالا و ساعات
بعد از میان در آئیم در ملتقی هر دو اختلاف طول و اختلاف عرض قبل از
نصف النهار یا وقت نصف النهار یا بعد از نصف النهار را که باشد معدل
ساخته نقل نمائیم و طریق تعدیل آنکه تفاصیل ما سطر را بگیریم و در دقائق
بعد ضرب کنیم و حاصل ضرب را با اختلاف طول یا عرض هر کدام که باشد افزائیم

اگر در تزاید باشند و بطا هم اگر در تناقص باشند تا اختلاف عرض از برج حاصل شود
با جزو الصعود در دو برج باشند پس اگر عقده و جزو الصعود در یک برج باشند اختلاف
در اختلاف اجتماع باعتبار دو برج نیست بلکه اختلاف کافیست و اگر
جزو الصعود و عقده در دو برج باشند احتیاط که بازاء برج جزو الصعود و ساعات
بعد اختلاف طول و عرض بر گرفته بعضه بازای برج عقده و ساعات
اختلاف طول و عرض معدل ساخته بر گیرند و تفاضل بین الطولین گرفته در جزو
الصعود [illegible] در برج و دقیقه او او ضرب کنند و بر آن قسمت کنند و خارج قسمت
را از اختلاف طول برج جزو الصعود نقصان کنند تا اختلاف طول معدل
حاصل آید و تفاضل بین العرضین گرفته در جزو الصعود ضرب کنند و بر آن قسمت
کنند خارج قسمت را بر اختلاف عرض بیفزایند تا اختلاف عرض معدل حاصل
آید و هر یک را از اختلاف معدل طول و عرض در نصف النهار اقرب در ساعت
ثانیه ضرب کنند تا خمس اختلاف حاصل شود و [illegible] قمر در نصف النهار
اقرب که در دستور مرقوم شده دقائق لب اختلاف منظر قمر بر گیرند
و آنرا یکبار در خمس اختلاف طول و یکبار در خمس اختلاف عرض ضرب کنند
و حاصل ضرب بر طول و عرض معدل افزایند و باز این اختلاف طول معدل
را بر سبق قمر قسمت کنند و خارج قسمت را از ساعات اجتماع حقیقی از اول روز

بان

بان نقصان کنند اگر جزو اجتماع نزدیکتر باشد بطالع و اگر بسابع نزدیکتر باشد
بر آن افزائیم تا ساعات اجتماع حقیقی مرئیه حاصل آید و آنرا ساعات وسط
کسوف خوانیم و جنس بر جنس افزائیم و واحد و لم [illegible] جنس حاصل ضرب و خارج سموته
قسمت در اکثر از فضل ایراد کنیم تا [illegible] معلوم ثانیه و باین ساعات تقویم
ما عمل کنیم بدان طریق که ساعات وسط کسوف را از نصف النهار نقصان
کنیم یا بر عکس و آنچه حاصل شود آنرا ساعات بعد معدل خوانیم و بدان ساعات
بعد معدل در زیج در آئیم و مرکز و خاصه و وسط و جوزهر قمر از زیج برداریم و اگر
الصعود قبل از نصف النهار باشد از مرکز و خاصه و وسط و جوزهر قمر از نصف
النهار شود نقصان کنیم و اگر الصعود بعد از نصف النهار باشد بر آن افزائیم
تا مرکز و خاصه و وسط و جوزهر مطلوب حاصل شود و عمل تا تمام [illegible] تا تقویم [illegible]
عمل کنیم و از جهت احتیاط برجهت عمل بر این ساعات بعد معدل و [illegible] قمر در
جدول [illegible] قمر در آئیم و حصه بعد حاصل کنیم و از تقویم قمر شود نقصان کنیم اگر
کسوف قبل از نصف النهار باشد و بر تقویم مقدم افزائیم اگر کسوف بعد از نصف
النهار باشد اگر برج و درجه موافق آید عمل درست است و الا عمل غلط شده باید
تصحیح باید کرد و بحقیقة الوضع این تقویم عرض قمر بگیریم و اختلاف منظر معدل
عرض قمر را بر آن افزائیم اگر جهة عرض حقیقی موافق جهة [illegible] طالع کسوف باشد از

سمت الراس والانتقاص میان ایشان بگیریم تا عرض مرئی حاصل آید وجهت
عاشر کسوف از سمت الراس در بقاع شمالیه وقتی که عرض بلد از میل کلی زیاده
شود دائما در جنوب از سمت الراس شود پس اگر جهت عرض حقیقی جنوبی بود باید
افزود واگر عرض قمر شمالی باید کاست پس هر دو صورت اختلاف باید که
اگر قمر بعد از کسوف بعقده خواهد رسید تقریر مدت ساعات کسوف از عرض مجموع
یا نیم کم باید کرد تا عرض مرئی معدل شود واگر اول بعقده رسیده به این عمل احتیاج
نبود پس بعرض مرئی معدل و بهت قمر در جدول کسوف در آئیم واگر با دقائق
عرض مرئی معدل نوانه بود معدل سازیم در مقتوهر دو اصابع قطر و اصابع جرم
و ساعات سقوط برداریم و ساعات اجتماع حقیقی در نیم موضع بنهیم واگر ساعات
مکث در جدول نیافته به مرضع بنهیم و ساعات سقوط از اول کاهیم و بر جرم
افزائیم واول ساعات بدو کسوف شود دوم ساعات تمام انجلاء و ساعات مکث
از دوم کم کنیم و بر چهارم افزائیم اوم ساعات بدو مکث شود چهارم ساعات بدو انجلاء
وسوم یک خط گذاشته ساعات وسط کسوف شود و هر اصبعی از اصابع قطر نیم
دانگ شود از قطر و از اصابع جرم نیم دانگ شود از جرم و هر اصبعی شصت دقیقه
شود و شصت دقیقه نیم دانگ و ده دقیقه طسوج و یازده دقیقه یک جو والله اعلم
مثال کسوف که در روز جمعه که کل الا ولی سنة ۹٤٥ ناقصه...

رقم

وقوع می یابد موافق با زیج سلطانی تقویم شمس مقدم بر کسوف با بدلی
تقویم شمس مؤخر ماه لی بهت شمس ٤ ا م تقویم قمر مقدم بر کسوف ... ا
تقویم قمر مؤخر یا و ... بهته ٤ لدلی بهت شمس لد بهت قمر نقصان کردیم
ما ند بهت معدل ٤ مالی تقویم شمس در روز کسوف بغیر روز مؤخر از تقویم قمر
در روز کسوف نقصان کردیم حاصل شد بعد مستقبل ٤ الد پس به بهت
معدل از کناره و به بعد مستقبل از بالا در صفحه زجات در آمدیم و بازاء
لی یافتیم ا انط و بازاء ... منحط یافتیم ... با هم جمع کردیم شد ساعات
بعد مستقبل اد و تی بازاء ... جهت صحت عمل تقویم قمر مقدم بر کسوف از تقویم
شمس مقدم نقصان کردیم شد بعد ماضی ٤ ماه پس به بهت معدل و بعد ماضی
در صفحه زجات در آمدیم در ... برابر ... بعد بازاء ...
یافتیم ... و بازاء الف یافتیم ... و بازاء منحط یافتیم ...
و با هم جمع کردیم شد ... و این ساعات بعد ماضی شد و ساعات بعد
ماضی و مستقبل با هم افزودیم شد ... بر صحت عمل اعتماد شد باز ساعات
نصف النهار روز کسوف بوده ... ساعات بعد مستقبل چون کمتر از
نصف النهار بود از نصف النهار نقصان کردیم شد ساعات اجتماع
حقیقی در ... لا ... باز ساعات بعد مستقبل کم بود ... ...

بهبت شمس ضرب کنیم و بر کا قسمت کردیم شد خارج قسمت ۰ له ثانیه واین
جزو البعد باشد و از جهة صحت عمل در صفحه سیر آفتاب در کتب بس که بهت شمس
بوده ل یا فتیم چون قریب بود در صحت عمل اعتبار نشد باز چون بعد مستقل عمل
نشده بود جزو البعد از تقویم شمس شو نقصان کردیم شد جزو اتصال یا ه کط له
تقویم راس آن روز چون قریب به نصف النهار بود بعینه نقل کردیم بود یا ۱۰ ها
و بعد جزو اجتماع از عقده گرفتیم نصف کمتر از جیب از نقصان کردیم هر کدام کم
باشد بود ه له یه ثانیه چون جزو اجتماع بعد از راس بود و کمتر از یح له کوه نه
ممکن باشد پس بهت معدل اکه بود با لی در که قسمت کردیم شد خارج قسمت که
ثانیه واین سبق قمر باشد و اکر بهت معدل در جدول که مقوم کنند همین حاصل شود
و احتیاج بقسمت نیست پس در جدول اختلاف منظر بازا برج جزو اتصال از یا لا
و ساعات بعد مستقبل که بود ا ه و تی از بین در آوردیم و در ملتقی هر دو اختلاف
طول و اختلاف عرض چون به نصف النهار بازاء ساعات یافتیم اختلاف
طول ا ف ثانیه و تفاضل بین السطرین یا ا ثانیه پس تفاضل ما بین السطرین را در
دقیقه و ثانیه و ثالثه ساعات بعد مستقبل که بود ه و تی ثالثه ضرب کردیم شد
حاصل ضرب بعد از اسقاط زوائد ا ف ثانیه چون جدول در تزاید بود
افزودیم بر اختلاف طول پس شد اختلاف طول معدل

لکه

لك ثانیه و اختلاف عرض بود در یلی اختلاف طول لو ا ثانیه و تفاضل ما بین
السطرین که بود ح طه ثانیه در دقایق و ثوانی و ثوالث ساعات بعد ضرب کردیم
شد حاصل ضرب بعد از اسقاط زوائد ها که ثانیه چون جدول در تناقص بود
حاصل ضرب را از اختلاف عرض نقصان کردیم ماند اختلاف عرض معدل لو لط
ثانیه چون عقده و جزو اتصال در یک برج بود احتیاج نبود باختلافین بزد
بلکه یک اختلاف طول و عرض کافی بود باز اختلاف طول معدل را در لک ثانیه
ضرب کردیم شد حاصل ضرب خمس اختلاف طول ها کو ه رابعه باز اختلاف
عرض معدل در لک ثانیه ضرب کردیم شد حاصل ضرب خمس اختلاف عرض یه با
رابعه و بجای معدله قمر در نصف النهار از ترکیبی بود در دستور قرط یا لا دقایق ثب
اختلاف منظر قمر بر گرفتیم شد که ه ثانیه و این را در خمس اختلاف طول ضرب
کردیم شد بعد از اسقاط زوائد ها لک ثالثه و در خمس اختلاف عرض ضرب کردیم
شد بعد از اسقاط زوائد ـ لو ثالثه پس هر یک از این دو حاصل را اختلاف
طول و عرض معدل افزودیم شد اختلاف معدل ـ لک لک ثالثه و اختلاف
عرض معدل له ط لز ثالثه باز این اختلاف طول معدل را بر سبق قمر که بود کط
ه ثانیه قسمت کردیم شد خارج قسمت نه لی دقیقه و ثانیه و این خارج قسمت را
بر ساعات اجتماع حقیقی از اول روز که بود به لا نه ه ثالثه افزودیم زیرا که جزو

حقیقی
اجتماع نزدیکتر بود به ربع شد ساعات اجتماع مرئیه … و انحر ساعات وسط کسوف
شد و بر انحر ساعات تقویم مائل عمل کنیم بدان طریق که ساعات کسوف از نصف
النهار آن روز که بود … نقصان نمودیم شد ساعات بعد از بعد از انقطاع
رفته اند و مابین ساعات در زیج در آوردیم و مرکز و خاصه و وسط و راس قمر برداشتیم شد
مرکز … خاصه … وسط … و راس … و چون
اتصال قبل از نصف النهار بود از مرکز و خاصه و وسط و راس نصف النهار مقدم ار کسوف ۹
نقصان کردیم شد مرکز … خاصه … وسط …
راس … و مابین مرکز تعدیل اول برگرفتیم شد … و تعدیل اول بر خاصه
افزودیم شد خاصه معدله … و مرکز حصص دوم برگرفتیم زیرا که خاصه معدله
از میزان بود … دقائق حصص … و بجاء معدله اختلاف برگرفتیم شد
… حصص و اختلاف در هم ضرب کردیم شد مضروب … بر
معدله تعدیل دوم برگرفتیم شد … و مضروب را بر تعدیل دوم افزودیم شد
تعدیل معدل … و تعدیل بر وسط قمر افزودیم شد وسط مقوم …
با تقویم شمس در حلی کسوف عمل کردیم بعد و … را که خواهند جزو اجتماع
را تقویم شمس دانند پس شد تقویم شمس … و بر تقویم شمس حصه تعدیل الایام
حرکت وسط قمر برگرفتیم شد … و این را از وسط مقوم نقصان کردیم شد

بقی

تقویم مائل قمر باه … و تقویم مائل بر وسط راس افزودیم شد حصه العرض …
و حصه العرض تعدیل ثالث قمر برگرفتیم شد … زائد چون تعدیل ثالث زائد بود
بر تقویم مائل افزودیم شد تقویم حقیقی قمر باه … چون تقویم قمر در حین
کسوف برج و درجه او موافق برج و درجه تقویم شمس بود و دقیقه بسیار ردی
نبود بر صحت عمل اعتماد شد پس حصه العرض این تقویم عرض قمر برگرفتیم شد
… دقیقه شمالی صاعد زائد چون عرض جهة طالع کسوف جنوبی بود و …
جهة عرض حقیقی و اختلاف منظر معدل عرض قمر که بود … ثانیه برگرفتیم شد تفاوت بیان ۹
عرض مرئیه … ثانیه و بعرض مرئیه قمر و نسبت قمر در جدول کسوف در آمدیم
در برابر … یافتیم اصابع قطر … و اصابع جرم … و ساعات سقوط
… و چون با دقائق عرض مرئیه تفاوتی بود معدل … خنثی و طرفی تعدیل
… که تفاضل اصابع قطر بود … دقیقه … که بود ثانیه عرض مرئیه ضرب
کردیم شد حاصل ضرب … ثالثه بعد رفع بر قول عرض ادقیقه شد و چنین
این جدول کسوف … نقصان کردیم شد اصابع قطر معدل
… دقیقه و بهمین طریق عمل کنیم اصابع جرم معدل شد … و ساعات
سقوط معدل … چنین در جدول کسوف ساعات مکث نبود و ساعات اجتماع
حقیقی که بود … ساعات سقوط را از اول کم کردیم

شد ساعات بعد و کسوف ه لط ... و بر ثلث افزودیم شد ساعات بعد و انجلا
ه کح ... و تا ... کنار انتهی شد ساعات وسط کسوف ... و جزو منخسف
از اصابع قطر نیم دانگ است از قطر و از اصابع جرم نیم دانگ از جرم بیش دو
دانگ و طسوج و شعیری بیشتر از اصابع قطر و یک دانگ و طسوج و سه شعیر بیشتر
از اصابع جرم منکسف شود در عقده راس و چون ساعات بعد و کسوف از ساعات
بعد انجلا کم کردیم ماند ا ... از ابتداء کسوف تا انتهاء یک ساعت ...
دقیقه و مراد از ایراد این جدول آنستکه مونث جنس حاصل ضرب و خارج حاصل شود
و آنچه از حاصل ضرب معلوم شود مراد مبسوط حاصل ضرب است نه مرفوع او بلی از کی
رقم او حاصل ضرب مرفوع با مرفوع آن جنس است که در هر قسم معلوم گشته است
و مراد از مرتبه مقسوم از مرفوع مره و دقائق و غیرهما مرتبه ثلث ه در برابر
مقسوم علیه است در حین عمل مثلا اگر ده دقیقه خواهند که بر دوازده دقیقه قسمت
کنند مقسوم علیه چون بعدد بیشتر است در جدول قسمت در هیچ ذات دقیقه ثبت
نخواهیم کرد بلکه یک مرتبه فروتر از وی ثبت کنیم چنانکه مرتبه ثانیه در محاذات
مقسوم علیه واقع شود پس درین مرتبه صورت مقسوم ثانیه شده نه دقیقه اگرچه
بظاهر مقسوم دقیقه است و خارج قسمت درین صورت دقیقه شده نه در رقم فصل
در معرفت رؤیت اهله بعد طریق طریق اول آنستکه تقویم نیرین بوقت غروب ... تا خیر

و آنچه حاصل

و آن چنانستکه بازاء ساعات نصف النهار که آنرا ساعات بعد گویند یعنی از نصف النهار
تا غروب بجهت شمس جزو البعد بگیرند از جدول سیر شمس و بر تقویم نصف النهار
او بجهت ... افزایند تا تقویم شمس الغروب حاصل شود و قمر الغروب مثل شمس آنستکه
ساعات نصف النهار را بجهت قمر ضرب کنند و حاصل را بیک دقیقه قسمت کنند و آن
جزو البعد بود بر تقویم قمر افزایند قمر الغروب بود و طریق اسهل جزو البعد از
جدول سیر قمر بردارند بدان طریق که بجهت شمس گفته شد و ساعات بعد یعنی
نصف النهار از بالا طریق جدول ... و آنچه حاصل شود جزو البعد بود
بر تقویم قمر افزایند قمر الغروب بود راس الغروب حاصل شود رای الغروب
از قمر الغروب نقصان کنند حصة العرض بود و عرض قمر بحصة العرض برگیرند و بجهت
تقویم قمر غروب و ساعات بعد یعنی نصف النهار در جدول اختلاف منظر
آن عرض که خواهند در آیند و بعد از نصف النهار را آنچه مقابل بود بردارند اختلاف
طول و هم اختلاف عرض پس اختلاف طول را از تقویم قمر غروب نقصان کنیم
تا تقویم مرئی قمر حاصل شود بعد از آن اختلاف عرض را بر عرض قمر افزاییم
اگر عرض قمر جنوبی بود تا عرض مرئی قمر حاصل آید جنوبی و تفاضل میان
عرض قمر و اختلاف عرض بگیریم اگر عرض قمر شمالی بود تا عرض مرئی قمر حاصل
آید پس درین صورت که تفاضل گرفته ایم اگر عرض زیاده از اختلاف عرض

نیز شمالیه بود و اگر عرض کمتر از اختلاف عرض نیز باشد عرض جنوبیه بود پس در
دو صورت عرض مرئیه جنوبیه بود و در یک صورت شمالیه باز بتقویم قمر مرئیه
عرض مرئی و آن درجات عرض مرئیه تعدیل الغروب از عرض مطلوب بود از آن
باز تعدیل الغروب بر تقویم مرئیه قمر افزایند اگر عرض قمر شمالیه بود و نقصان
کنند اگر عرض قمر جنوبیه بود تا قمر معدل غروب حاصل شود مطالع نظیر شمس غروب
از مطالع نظیر قمر معدل غروب نقصان کنند تا بعد معدل نیز شمس الغروب از
قمر الغروب نقصان کنند تا بعد سوی بود پس اگر بعد معدل میان نه درجه و دوازده
درجه باشد و بعد سوی از ده درجه بیشتر باشد هلال توان دید باریک و اگر بعد معدل
میان دوازده و چهارده باشد هلال معتدل بود و اگر از آن زیاده بود
هلال ظاهر باشد فائده گاه باشد که بعد معدل ده درجه باشد و بعد سوی کمتر از ده درجه
بود قمر مرئی شود و این وقتی باشد که در بلاد شمالیه عرض قمر در آن شب شمالی باشد و
قریب بغایت بعد در عرض و قمر در بروج دراز مغارب باشد و مغارب بروج
در عرض که لو بدین وجه است حمل و حوت ن ثور و دلو کا جوزا و جدی
٤ن سرطان و قوس ٠٤ اسد و عقرب اب سنبله و میزان الکو و ماند آخر
این فصل جدول نهادیم از مطالع و مغارب بروج در معظم معموره معلوم شود
فائده ذکر کرده اند اصحاب احکام که اگر در شب هلال قمر متصل شود بکوکب سعد

او را بتوان دید

او را بتوان دید و اگر متصل شود بکوکب نحس نتوان دید فائده بسیار دیده
شده هلال بر بعد معدل کمتر از دوازده اما کمتر از نه نباشد و عرض قمر پنج درجه
باشد در بروج کثیر المغارب باشد فائده جهة عرض قمر جهة رؤیه هلال باشد فائده در فرزان
وقتیکه آفتاب در حدود سرطان یا در عقرب و قوس باشد با بعد معدل میان
دوازده و چهارده نباشد هلال تب نتوان دید از جهة ارتفاع جنوب
مثالش روز چهارشنبه سلخ جمادی الاولی سنه [illegible] خواستیم تا بدانیم که در آنجا روز
قمر مرئی می‌شود یا نه در نصف النهار تقویم شمس بود د ما لو که و تقویم قمر ها کا لد
و تقویم راس یا [illegible] ها و نصف النهار که آنجا ساعات بعد کوفیه بود [illegible]
بهت شمس ها نط بهت قمر یا [illegible] ساعات بعد و لیت شمس در جدول سیر
شمس در آوردیم در حرکت نط بهت بعد [illegible] یا اقرب [illegible] و طلب کردیم جزو
البعد در کناره یافتیم لو بر تقویم شمس نصف النهار افزودیم شد شمس الغروب
٤ لو لی باز ساعات بعد و بهت قمر در جدول سیر معدل قمر در آوردیم بهت
یا [illegible] از کناره محاذی او در حرکت [illegible] یا [illegible] برداشتیم و در حرکت
دقیقه مناظر [illegible] و دره دقیقه [illegible] سر بین صورت [illegible] یا هم جمع کردیم
شد جزو البعد [illegible] بر تقویم قمر افزودیم شد قمر الغروب ها کد [illegible] یک دقیقه
شد موضع راس کم کردیم شد راس الغروب یا ط نط راس الغروب از

قمر الغروب نقصان کردیم حاصل شد حصة العرض ا م له ط به این حصة العرض
عرض قمر گرفتیم بود ، ح ع دقیقه شمالی صاعد زائد باز برج و تقویم غروب که بود
حمل و ساعات بعد که بود ه له در جدول اختلاف منظر عرض له در آمدیم بود
بعد از نصف النهار یافتیم اختلاف منظر طول نا ، ثانیه و اختلاف منظر
عرض ه لط ثانیه نقل کردیم پس اختلاف طول را از قمر الغروب نقصان کردیم شد
تقویم قمر مرئی ٤ ا له کح ع و تفاضل میان اختلاف عرض و عرض قمر گرفتیم
زیرا که عرض قمر شمالی بود شد عرض مرئی قمر ، ح ب دقیقه جنوبی عرض مرئی زائد
لذا اختلاف عرض لب مرئی شمالی شد باز برج جه تقویم قمر مرئی بعض ح ع [illegible] و در کتاب
عرض مرئی بعض ح در جدول تعدیل الغروب بعرض ک در آمدیم یافتیم ٤ کا
دقیقه نقل کردیم باز تعدیل الغروب بر قمر مرئی افزودیم زیرا که عرض قمر شمالی
بود شد قمر معدل ٤ ا له مح ع مطالع نظیر شمس غروب که بود [illegible] در جدول
مطالع البروج عرض لط لو گرفتیم شد قصط ح باز مطالع نظیر قمر معدل
در جدول عرض برگرفتیم شد به [illegible] پس مطالع نظیر شمس غروب را از مطالع
نظیر قمر معدل نقصان کردیم باز بعد معدل [illegible] باز شمس الغروب را از قمر الغروب
نقصان کردیم [illegible] بعد سوی [illegible] بعد سوی کمتر از ده درجه [illegible]
مذکوره ندارد در شب پنجشنبه هلال نتوان دید و شب جمعه هلال بغایت روشن

تمام

و عشر ثانیه و دستور ضبطی باید کشید **طریقه دوم در عمل زیچ ایلخانی** تقویم نیرین
بوقت غروب چنانکه مذکور شده عمل باید کرد بعد از ساعات نصف النهار و ثابت
شمس جزو البعد برگیرند و بر تقویم شمس افزایند تا شمس الغروب حاصل آید و ساعات
نصف النهار و ثابت قمر در جدول سیر قمر درآیند و جزو البعد چنانکه مذکور شده
عمل نمایند و جزو البعد بر تقویم قمر افزایند تا قمر الغروب حاصل آید و [illegible] الغروب
از قمر الغروب نقصان کنند حصة العرض حاصل آید و بحصة العرض عرض قمر برگیرند
باز عرض قمر در [illegible] که آنرا [illegible] گویند ضرب کنند تا الخارف حاصل شود اگر عرض
جنوبی بود الخارف از قمر الغروب نقصان کنند و اگر شمالی بود افزایند تا قمر
معدل حاصل شود باز مطالع نظیر شمس را از مطالع نظیر قمر معدل نقصان کنند
بعد معدل حاصل آید و شمس الغروب را از قمر الغروب بر رند بعد سوی حاصل
آید پس بعد معدل میان ده درجه و دوازده درجه بود و بعد سوی از ده درجه
بیشتر بود بتوان دید باریک و اگر بعد معدل میان دوازده و چهارده باشد
هلال معتدل بود و اگر میان چهارده و شانزده باشد هلال روشن باشد و اگر
میان شانزده و هفده باشد هلال ظاهر باشد و اگر بیشتر باشد هلال بیک ظاهر باشد
و جهة هلال جهة عرض قمر بود **فایده** در بعض از زیجات مسطور است که اگر
بعد معدل کمتر از [illegible] باشد [illegible] مذکور شده و تر کند قمر در [illegible] بروج بود هلال نتوان

یک دقیقه از تقویم را کم کنند تا راس الغروب حاصل آید

دید و اگر مثل این باشد نتوان دید باریک و اگر زیاده باشد بتوان دید روشن
و تفصیلش اینست الحمل طط الثور ز الجوزا یا السرطان یلـ الاسد
یه السنبله یز المیزان لط لط العقرب ید لط القوس یه الجدی
یا کا الدلو یه الحوت لط **مثال طریقه دوم** هم [illegible] کط
حمل الاول سنه طنس هجریه ساعات نصف النهار یه له بهت شمس ه لط الجس
قمر یا ح پس ساعات نصف النهار که آن ساعات بعد گو نهد و بهت شمس در جدول
سیر آفتاب در آمدیم جزء البعد یافتیم ه به بر بعد شمس افزودیم شد شمس الغروب
ه لحـ لی و ب ی ت بعد و بهت قمر در جدول سیر معدل قمر در آمدیم یافتیم
حصه بعد ا مه بر تقویم قمر افزودیم شد قمر الغروب ه کح یک دقیقه از
تقویم راس کم کردیم شد راس الغروب یا ط لط راس الغروب را از قمر الغروب
نقصان کردیم شد حصه العرض ا مه لط و بازین حصه العرض عرض قمر گرفتیم شد
عرض قمر د مح دقیقه شمالی صاعد زائد پس عرض قمر در لو ضرب دقیقه که از آمد
سه حصه لو بند ضرب کردیم شد انحراف ا کا دقیقه چون عرض قمر شمالی بود انحراف
بر قمر الغروب افزودیم شد قمر معدل ه که لط مطالع آن نظیر شمس از عرض که طالع
برگرفتیم شد لط ح و مطالع نظیر شمس از مطالع نظیر قمر معدل نقصان کردیم
بعد معدل ح لحـ و شمس الغروب را از قمر الغروب نقصان کردیم شد بعد سواء

دما چون بعد معدل میان ده دوازده است و بعد سواء کمتر از ده و عرض قمر جنوبی است
رسیده هلال نتوان دید یا آسان و دستور خفی باید کشید وجه ولیکن از اوایل
فصل وعده شده بود جهت معرفت ساعات مطالع و مغارب بربع دایره مقنطره
زینت **فصل دهم در ظهور و خفاء کواکب سیاره** اما جهت ظهور و خفاء کواکب
متحیره اول باید ملاحظه کردن که این کوکب را چند درجه مانده که محترق شود یا چند
از محل احتراق گذشته و ملاحظه باید کرد جدول قوس الرؤیه هر یک از کواکب
از آفتاب بموافق قوس الرؤیه او باشد در صبح و غروب ابتدا ظهور و خفاء
کوکب شود و اگر بعد میان کوکب و احتراق زیاده از قوس الرؤیه او باشد کوکب
ظاهر باشد و اگر کمتر باشد کوکب مخفی باشد و تفصیل محل ظهور و خفاء کواکب این
گونه است زحل و مشتری و مریخ پیش از احتراق چند روز در مغرب مختفی بعد از
غروب آفتاب و بعد از احتراق چند روز در مشرق ظاهر شوند پیش از طلوع
آفتاب بدان سبب که سیر شمس از ایشان اسرع است و احتراق ایشان در وسط
استقامت باشد پس چون شمس بحرکت خاصه خود حرکت کند چون بمقابل [illegible] مانده
مانده بحیره باشد تا رسد ایشان در مغرب مختفی شوند و بعد از احتراق چون
متقابل [illegible] شمس شود دور از ایشان پیش از طلوع آفتاب برآیند
بسبب چون این کواکب قریب باحتراق باشند بعد میان ایشان و شمس و ایشان

باید کرد تا بعد تقویم شمس را از تقویم ایشان کم باید کرد و اگر این بعد مساوی قوس
الرؤیة ایشان که در وسط اقلیم سوم و حوالی آن عمل کرده شده ابتدای خفای ایشان
بآن باشد و اگر بعد زیاده از این قوس الرؤیة باشد هنوز مختفی شده باشند و اگر
بعد کمتر باشد مختفی شده باشند و اگر تقویم ایشان از تقویم شمس کم کنند شمس از ایشان
در گذشته باشد اگر قوس الرؤیة موافق بعد باشد ابتداء طلوع آن باشد و اگر بعد زیاده
از قوس الرؤیة باشد کواکب ظاهر باشند و اگر بعد کمتر باشند ایشان هنوز مختفی باشند
مثال شمس در سنه [illegible] زحل چون در اواسط خرداد محترق شد بچند روز
بیشتر بعد میان شمس و او گرفتیم در روز پنجشنبه [illegible] تقویم شمس [illegible]
تقویم زحل [illegible] شمس از زحل نقصان کردیم ماند بعد [illegible] در جدول قوس
الرؤیة در اواسط اقلیم سوم در آمدیم در تحت زحل در برابر برج ثور در خفا
مساوی یافتیم [illegible] پس نوشتیم خفای زحل [illegible] مثال مشتری
اول فروردین محترق شده بود در روز یکشنبه [illegible] فروردین تقویم شمس [illegible]
تقویم مشتری [illegible] مشتری از شمس کم کردیم ماند بعد [illegible] در جدول قوس
الرؤیة در وسط اقلیم سوم در آمدیم در تحت مشتری برابر برج حمل [illegible] ظهور صباحی
یافتیم [illegible] پس نوشتیم ظهور مشتری در مشرق روز دوشنبه مثال تاریخ [illegible]
زحل و مشتری بود اما ظهور و خفای سفلیین یعنی زهره و عطارد ایشان

درمیان

درمیان رجعت و استقامت هر دو محترق شوند در اواسط احتراقی که
در رجعت بود در مغرب مختفی شوند و در اواخر آن در مشرق ظاهر شوند
بدان سبب که ایشان را سرعت از شمس است و چون راجع شوند حرکت ایشان
به مشرق بمغرب بود پس چون بعد میان ایشان و شمس [illegible] شود ایشان در مغرب
مختفی شوند و همچنان حرکت کنند تا محترق گردند و از شمس درگذرند و در مشرق
پیش از شمس [illegible] پس اگر شمس را از ایشان کم کنیم بعدی که حاصل شود اگر موافق
خفای مسائی قبل از احتراق باشد ابتداء اختفای ایشان باشد کوکب و اگر این
بعد کمتر از قوس الرؤیة ایشان باشد کوکب مختفی شده باشد و اگر زیاده از قوس
الرؤیة ایشان باشد کوکب هنوز ظاهر باشد و اگر تقویم ایشان از تقویم شمس کم کنیم
بعدی که حاصل شود اگر موافق قوس الرؤیة باشد ظهور صباحی بعد از احتراق باشد و اوایل
ظهور ایشان باشد در مشرق و اگر کمتر از قوس الرؤیة باشد هنوز ظاهر نشده باشد
و اگر بعد زیاده از قوس الرؤیة باشد ظاهر باشد مثال شمس [illegible] عطارد در روز چهارشنبه
[illegible] خرداد ماه جلالی محترق شد در وسط رجعت پس بچند روز پیش بعد از آن
در روز پنجشنبه [illegible] خرداد تقویم شمس [illegible] و تقویم عطارد [illegible] پس تقویم
شمس از تقویم عطارد کم کردیم ماند بعد [illegible] در جدول قوس الرؤیة در وسط
اقلیم سوم در آمدیم در تحت عطارد در حوالی رجعت در برابر برج جوزا قوس

الرؤیة خفای مسائی بود یا نه پس نوشتیم خفای عطارد در مغرب نیز حجم بدین رقم
نح یه · لو مثال ظهور عطارد در مشرق روز هجدهم تیرماه تقویم شمس ح یکه
تقویم عطارد · یح یح تقویم عطارد از تقویم شمس کم کردیم ماند بعد یه ه حفظ در
جدول قوس الرؤیة در کنت عطارد در برابر برج سرطان یا را ظهور صباحی بعد از
احتراق قوس الرؤیة بعد ﻫ پس نوشتیم ظهور عطارد در مشرق روز شنبه
بدین نوع له یه و [illegible] یا عمل ظهور و خفای سفلیین در حالت استقامت
در اواخر احتراقکه در وسط استقامت باشد چند روز بیشتر در مشرق مختفی شوند
و بعد از آن احتراق چند روز در مغرب ظاهر شوند هم بدان سبب که حرکت ایشان
از شمس سریعتر است مثلا اگر شمس در اواخر حمل باشد و یکی از سفلیین در اول حمل
در صبح اول ایشان طلوع کنند پس شمس طلوع کند خصم بعد میان ایشان کم شود
ایشان در مشرق صباح مختفی شوند و بعد از احتراق چون از شمس درگذرند و دور شوند
آنچه خصم حمل غایب شود ایشان در ثور در مغرب ظاهر شوند بظهور مسائی پس اگر
تقویم ایشان از تقویم شمس کم کنند اگر بعد مساوی قوس الرؤیة باشد ابتدای خفای ایشان
باشد در مشرق و اگر بعد کمتر از قوس الرؤیة باشد مختفی شده باشند و اگر بعد زیاده از
قوس الرؤیة باشد هنوز مختفی نشده باشند و اگر تقویم شمس از تقویم ایشان کم کنند
اگر بعد مساوی قوس الرؤیة باشد ابتدای ظهور ایشان باشد در مغرب و اگر بعد از

قوس الرؤیة

قوس الرؤیة کمتر باشد هنوز ظاهر نشده باشند و اگر بعد از قوس الرؤیة زیاده باشد
کوکب ظاهر باشد مثال ظهور و خفای عطارد در حالت استقامت چون احتراق
عطارد در [illegible] مرداد ماه جلالی بود چند روز بیشتر در روز دوشنبه [illegible] مرداد تقویم شمس
یه ۱۰ تقویم عطارد [illegible] تقویم عطارد از تقویم شمس کم کردیم ماند بعد یه
چون در جدول قوس الرؤیة وسط اقلیم سوم در آمدیم در کنت عطارد مستقیم در
برابر برج اسد قوس الرؤیة خفای مسائی بود [illegible] پس بدین روز خفای عطارد
نوشتیم بدین صورت [illegible] مثال ظهور عطارد در مغرب بعد از احتراق
در استقامت چند روز در روز شنبه دهم شهریور ماه تقویم شمس [illegible] تقویم
عطارد [illegible] تقویم شمس از تقویم عطارد کم کردیم ماند بعد لو [illegible] در جدول
قوس الرؤیة وسط اقلیم سوم در آمدیم در کنت عطارد مستقیم در برابر برج سنبله
قوس الرؤیة ظهور مسائی بود [illegible] پس نوشتیم [illegible] و عمل زهره مثل عطارد باشد
بی تفاوت فصل یازدهم در منازل قمر و آنرا طلوع گویند و در اوراق تقاویم نویسند
و عمل منازل قمر در تقویم و آن بیست و هشت است شرطین بطین ثریا دبران
هقعه هنعه ذراع نثره طرفه جبهه زبره صرفه عوا سماک غفر زبانا اکلیل
قلب شوله نعائم بلده ذابح بلع سعود اخبیه مقدم مؤخر رشا و عمل طلوع منازل
منوط است بر [illegible] اسکندرانی [illegible] چنانکه [illegible] الذی [illegible]

علماء از قوم شروحها فرموده اند که در سال هفتصد و شصت و هشت اسکندری و بعد از این
تا سی و دو سال دیگر در بیست و ششم نیسان ماه رومی شرطین طلوع خواهد کرد و بعد از
سیزده روز یعنی شب چهاردهم طلوع بطین باشد و همچنین در دیگر منازل سیزده روز
سیزده روز حساب کنند تا چون نوبت بمنزل سماک رسد که منزل چهاردهم است
طلوع غفر بعد از چهارده روز یعنی شب پانزدهم طلوع کند در سال کبیسه غرب که آن
در حروف بهر کبیو ج ا د و ط است طلوع شرطین هم بچهارده روز باشد و از
هر منزلها بهر کو ط ترتیب او معلوم شود و او منزل پانزدهم باشد از منزل طالع شده
در سنه طلس هجری که تاریخ زیج مظفری است موافق ۱۸۶۵ اسکندری طلوع شرطین
در بیست و هفتم نیسان است و در سنه طلس هجری موافق ۱۸۶۷ اسکندری طلوع شرطین
در بیست و هشتم نیسان بود تا انقضای سال از جدول او که در زیج مظفری بعد از جمله
منازل نوشته باید داشت و بعد از انقضای سال ابتدا از سنه علو هجری موافق
۱۹۴۰ اسکندری طلوع شرطین در بیست و نهم نیسان باشد و تا انقضای سال از جدول
دوم نقل باید و بعد از آن هر انقضای سال کبیسه یک روز زیاده باید کرد مثال شمسی
در سنه طلس هجری طلوع شرطین روز یکشنبه ۲۷ نیسان بود و دوشنبه در تقویم نوشتیم
که طلوع شرطین لی و چون هفتصد و شصت از تاریخ هجری طرح کرده کردیم
اعلى تا ... معلوم شد که این سال کبیسه غرب است پس در این سال طلوع شرطین

بطلوع

در شب ۲

بچهارده روز باشد پس طلوع بطین در شب پانزدهم که چهارده روز گذشته باشد
در تقویم نوشتیم ع بطین لب و بعد از سیزده روز ثریا طلوع کند پس در شب
چهاردهم که یک شب کم شده باشد نوشتیم ع ثریا لا و همچنین هر منزل که نوشته شود
یکشب از منزل مقدم کمتر باشد یعنی طلوع دبران در شب سیزده باشد و طلوع هقعه
در شب جهم و بر این قیاس اما طلوع سماک در هر شب که باشد طلوع غفر هم از شب
مثل او باشد پس در سال کبیسه غرب شرطین و بطین در شب مثل هم طلوع کنند و در
سال کبیسه و غیر کبیسه سماک و غفر در شب مثل هم طلوع کنند نیز اگر یکی از شب جهم
باشد دیگری هم در شب جهم طلوع کنند و برین قیاس عمل نوشتن منازل در تقویم
طریق او آنست که شرطین در مقابل اول حمل تا تا بنهند هر جا که باشد و نثره در
مقابل اول سرطان تا تا هر جا که واقع شود و غفر در مقابل میزان تا تا
هر جا که بود و ذابح در مقابل جدی تا تا هر جا که باشد و تمام منازل ملاحظه کنند
که بمنزل اصل کدام اقرب است آنرا بنهند و گاه باشد که یک منزل انتقال کنند
بجهت آنکه در نصف النهار قمر از آن منزل گذشته باشد و اگر چه دقیقه چند بود و گاه
باشد که یک منزل مکرر نویسند بجهت آنکه قمر در نصف النهار باقی در منزل دیگر نرفته
باشد و اگر چه دقیقه چند مانده باشد و جدول تقویم منازل در اصل اینست و الله اعلم
فصل دوازدهم در معرفة کواکب ثابته بیش از بطلمیوس یکهزار و بیست و دو ستاره

رصد کرده‌اند اگر در قدر اول و اصغر در قدر ششم و هر قدری را سه مرتبه نهاده‌ایم
چنانکه هجده مرتبه شد زیرا که از ضرب سه در شش هجده حاصل می‌شود و بجهة تعریف
این کواکب چهل و هشت صورة تخیل کرده‌اند بیست و یک صورت در شمال از
فلک البروج و دوازده بر منطقة و پانزده در جنوب از منطقة البروج و بعضی از
ثوابت بر نفس این صور اند و آنرا کواکب این صوره گویند و بعضی بر حوالی این
صور تعیین کرده‌اند و تفصیل صور چنین که گذشت پس جمیع ستارگان صور شمالی
سیصد و شصت اند و جمیع ستارگان منطقة البروج سیصد و چهل و شش و جمیع
ستارگان صور جنوبی سیصد و شانزده پس مجموع هزار و بیست و دو ستاره
تنبیه کما انجم اکثر اهل تنجیم آنرا در زیجات آورده‌اند و در اوراق تقاویم
و طالع موالید بکار برند شصت کوکب بود و در زیج جدید معمول خلاصه
این شصت کوکب را طول و عرض هم کمال زیج جدید است و آن نشر خواجه نصیر الدین
طوسی قدس الله سره منهم از زیج امیر کبیر مغفور شهید میرزا الغ بیگ طاب الله ثراه
و هم از زیج ناصر جدید تر از عبد الرحمن منقول در زیج مرکب است و اکثر اصح
نزد این فقیر حقیر مظهر الدین محمد القاری است لذا یک جدول هم آورده شده
و سواء من کواکب بحسب اول سنه ظسا هجری در جدول وضع کردیم و هر که
که خواهد حرکة این سال بران افزاید تا تقویم کواکب ثابته در سال مطلوب

جدول را

۳۶۰
۳۴۶
۳۱۶
۱۰۲۲

حاصل آید و ما در آخر این رساله جدول حرکة ثوابت در ایام و شهور و سنین باز نهادیم تا در
وقت عمل بر آسانی کار کرده شود **مثالش** خواستیم که تقویم بعضی از ثوابت در اول
سال ظسو هجری بدانیم چون تقویم ثوابت در اول سال ظسا هجری در زیج جدید
ثبت شده بود و حرکة شش ساله که بود ه مو له ثانیه بر تقویم سرة الفرس که بود
در جدول زیج یح لط یا بر افزودیم شد در اول سال یح لط یو له یا تقویم
آخر النهر که بود در زیج یح ه نا حرکة شش ساله بر وا افزودیم شد یح ه نو له
یا تقویم جنب المسلسله که بود یح که یا حرکة شش ساله برو افزودیم شد یح که نو له
و بر این قیاس و عرض و جهات و اقدار و امزجه و قواطع بعضی از زیج در سال
که خواهند نقل باید کرد و در هیچ تصرف نرود تا واضح گردد و ما این مقاله را
بجدول حرکة کواکب ثابته ختم کنیم و جدول در صفحه بعد است **خاتمه در موقوف**
عمر کلیه و بست اما کیست چنین گویند که کواکب نحس است و مراد معکوس است
مانند کواکب راجع دوری نصیر و چهار سال تمام کند و چنین کوکب
فلک بیدار نیست و قاعده استخراج تقویم کیف از این جدول آنست که اول
آنکه در جدول سنون بازاء صفر نوشته است بر لحت ثبت کنند از برج و درجه
و آن له له ماته تعیین هفت برج و پانزده درجه بعد از آن سنون تام
و شهور تام و ایام تام مطلوب را از تاریخ فارسی در جدول درآورند هر یکی را

در جدول او بازاء آن عدد بر می دارند وجنس بر جنس می افزایند تقویم کید
در نصف النهار روز ومی حاصل آید واین حرکت خلاف توالی است یعنی چون
حرکت یکماه که آن ٢ م ما کط مح تم است یعنی ٤٤ سه هو دوازده بار
و حرکت محه یکبار یعنی ٢ م حرکت پنج روزه تمام که است ما کط نه یب و تمام دو
٤٤ . ه از یکی که حاصل کرده باشند کم کنند حرکت یکسال دیگر بوده حاصل آید
و اگر خواهند تمام این حرکت بیفزایند ٢٨ ان مطلوب حاصل آید مثالش خواستیم که
بدانیم که تقویم کید در روز دوشنبه چهار دهم جمادی الاخر که نوروز سلطانی بود کی بود
واین روز موافق ١٦ امرداد ماه ٩٢٩ از تاریخ یزدجردی که ٩٢٨ تمام بود پس
بازاء صفر از جدول السنین ما کط یه ٤ نقل کردیم و بازاء ط یافتیم لط ٤٤ نا
نقل کردیم و بازاء هو یافتیم ٢٠ مه نقل کردیم و بازاء یو یافتیم یا ٧ مه
نقل کردیم و بر هم افزودیم دوازده برج و دوازده برج طرح کردیم ما ز ٥٠ ٤٨
واین تقویم کید باشد در اول فروردین ٩٢٩ از تاریخ یزدجردی پس حرکت یکماهه کید
که بود ما کط حم بر پنج افزودیم پنج نوبت حاصل تقویم کید در اول مرداد
ماه جلالی قدیم ٠ بمه ف و جدول رتبت تقویم کید منحوس بود در روز مرداد ماه

لحیانه	کلاب	سرموش	عمایم کید	عطط ذو ذوابه
ا ح ٤ مه	له ٧ کا مه	ه کو ط مه	٧ لط یه مه / اکه ا ٤	٧ سا ل ط / د د و مه

جدول

ـ ٢٩٢

حرکت عمایم ... از روزه ... برای افزودیم ... کید در اول ... مطلوب

طریق استخراج ساعات ثابت چنان بود که ساعات اجتماع را در دوازده
ضرب کنند و بر تمام ساعات شبانروز نقش کاسه قسمت که اجتماع در او بود قسمت
کنند خارج قسمت ساعات ثابت معوج بود که اجتماع در آن ساعات ثبت قید در آن
ملاحظه نمایند که آن شب باید در کدام کوکب منسوب است و باز در نوبت
باشد کی نوبت بهمان کوکب رسد ثبت کنند پس آن عدد ساعات ثابت
بود نسبت را نسبه مرا /

هر اجتماع که بعد او از عقده بعد از راس متوالیا یا پیش از ذنب متوالی کمتر از یب
یا بعد از ذنب یا پیش از راس کمتر از یح لط باشد در اقالیم سبعه کسوف ممکن باشد
و به عبارتی دیگر اگر عرض شمالی بود کمتر از صه و یا جنوبی بود کمتر از نه و به عبارتی دیگر
حصه العرض از ه یا مه و کمتر رفع لط یا زیاده از یا کا و کمتر از عا
یلح باشد کسوف در اقالیم سبعه کسوف ممکن بود و آنچه در عبارت زیج جدید
الغ بیگی واقع است که هر اجتماع که در روز باشد یا در دو طرف شب کمتر از یک ساعت
و ده دقیقه گذشته از اول شب یا مانده تا اول شب و بعد جزو اجتماع از
عقده بعد از راس یا پیش از ذنب کمتر از یه یا بعد از ذنب و پیش از
راس کمتر از یع لط باشد در معظم معموره کسوف ممکن خوب نیست چه کسوف بودن
بعد از دو طرف شب از یک ساعت و ده دقیقه شب مرئی بودن کسوف نیست
نه بسبب امکان وقوع و بر تقدیر تسلیم آنکه مراد از احکام کسوف مرئی بودن
کسوف است فوق الارض این قول و تحقیق مخفی نماند که بعد وسط کسوف از
دو طرف شب کمتر از یک ساعت و ده دقیقه که غایت ساعات سقوط است
می باید نه بعد اجتماع حقیقی مگر آنکه گفته شود که مراد از اجتماع اجتماع مرئی است
و این بعید است از عبارت و اولی الیق از عبارت چنانکه هر که
اجتماع که در روز یا در دو طرف شب باشد و بعد وسط کسوف از اول شب

بالقوه

یا آخر شب کمتر از یک ساعت و ده دقیقه و بعد جزو اجتماع از عقده بعد از راس
متوالیا یا پیش از ذنب کمتر از یه یا بعد از ذنب و پیش از راس کمتر از
ح لط باشد در اقالیم سبعه کسوف ممکن الوقوع و الرؤیه است و در اقالیم سوم و چهارم
چون بعد جزو اجتماع از عقده بعد از راس یا پیش از ذنب کمتر از شانزده درجه
یا بعد از ذنب و پیش از راس کمتر از هفت درجه باشد کسوف ممکن باشد از
آنکه حدود امکان کسوف از دو طرف عقدتین التجربیات که ذکر کردیم ممکن است
دو کسوف در دو طرف پنج ماه اول بعد از راس و ثانی قبل از ذنب و نیز
ممکن نیست دو کسوف بر دو طرف هفت ماه یکی قبل از ذنب و دیگر
بعد از راس و امکان دو کسوف بر دو طرف شش ماه هست اشتباهی
در رویت دو کسوف در دو اجتماع متوالی مگر در دو بقعه که مختلف باشند
در جهت عرض یا دیگر بوده باشد یکی شمالی و دیگری جنوبی و چون کسوف ممکن
باشد استخراج آن بباید کرد طریق نقش که بدو دلیل چنانکه اول تقویم شمس محیطی
بر کسوف از تقویم یا از دستور نقل نامه و اول آنچه تجدید عمل کنند و بهتش
بکنیم و باز تقویم قمر محیطی بر کسوف از دستور یا تقویم نقل کنیم و در حسن
آنکه در زیر تجدید عمل کنیم و بهتش بکنیم و لست شمس را از لست قمر برداریم
تا لست معدل حاصل شود آنگه تقویم شمس مقدم است بر تقویم قمر تا متوالیه بعد مستقبل است

اتمام عمل کسوف

و برعکس بعد ماضی و این اولیست از قول آنکس که گفته که اگر تقویم شمس و تقویم
قمر ممکن باشد رفتن بعد مستقبل نخیر و برعکس بعد ماضی کما لا یخفی علی الفطن العارف
باعمال النجومیة و اگر بعد بین التقویمین نبود اجتماع در همان نصف النهار
واقع می شود و تقویم نیرین در آن وقت جزو اجتماع حقیقی باشد پس بعد
بین التقویمین از جهة اتلکی تم و به نسبت معدل از آن رو بعد ماضی یا مستقبل
از باب درصفحه حمار خارج قسمت اتیم و ساعات بعد ماضی و مستقبل هر دو عمل نخیر
و بعد از آن چون ساعات بعد ماضی و مستقبل هر دو بهم فراهم باید که آنکه خود
که ساعات شبانروزی است تا بر صحة عمل اعتماد بود و اگر بعد ماضی یا مستقبل را برکند
فرض کنند و به نسبت معدل قسمت کنند خارج قسمت نیز ساعات بعد ماضی
و مستقبل بود و باز ساعات نصف از تقویم نقل باید و اول آنکه از
زیج استخراج کنیم به آن طریق که مطالع فلک مستقیم محسوب جزو اول الجدی
بهمان جزو نقصان کنیم تا باقی قوس نصف النهار شود و باز قوس نصف النهار
بر ربع سدس دور که ۱۵ درجه است قسمت کنند خارج قسمت ساعات نصف النهار
باشد هرچند این عمل تقویمی است اما تمیز آن ساعات نصف النهار منقول از
تقویم هرگاه که ساعات نصف النهار را تضعیف کنیم ساعات تمام روز حاصل
آید و زمانه که ساعات تمام روز را از بیست و چهار کم کنیم ساعات شب هم برسد

الرابعه

ساعات نصف النهار
جزو شمس در وقت نصف النهار
بلد از مطالع ۱

و از ساعات بعد ماضی یا مستقبل وقت اجتماع معلوم توان کرد به آن طریق که اگر
ساعات بعد ماضی معلوم باشد بنگریم اگر کمتر از ساعات نصف النهار باشد
با آن جمع کنیم آن قدر ساعات از اول روز مقدم گذشته بود و اگر زیاده
باشد اما کمتر از مجموع ساعات شب و نصف النهار ساعات نصف النهار را از او
کم کنیم باقی ساعات شب گذشته از اول شب آینده و اگر برابر مجموع باشد اجتماع
در اول روز آینده واقع شود و اگر زیاده از مجموع باشد بقدر زیادتی ساعات
گذشته بود از اول روز آینده و اگر ساعات بعد مستقبل بود بنگریم اگر کمتر از
ساعات النهار است بقدر کمی ساعات بود از اول روز متاخر و اگر برابر است
در اول روز متاخر واقع شده باشد و اگر زیاده است و لیکن کمتر از مجموع
ساعات شب گذشته و نصف النهار بقدر کمی ساعات گذشته باشد از اول
شب گذشته و اگر برابر بود در اول شب گذشته واقع شده باشد و اگر زیاده باشد
زیادتی را از ساعات روز گذشته کم کنیم آنچه ماند ساعات باشد گذشته از
روز مقدم و چون ساعات اجتماع حقیقی حاصل شده باز ساعات بعد ماضی یا مستقبل
هر کدام که اقرب باشد در نسبت شمس ضرب کنیم و لهذا قسمت کنیم خارج قسمت جزو
البعد باشد و از جهة اعتماد بر عمل باید که اگر ساعات بعد اقرب در روز باشد کم
مطلوب باشد خواه در جدول التعادل سکاو خواه در جدول سیر آفتاب

۸۴

از دقایق نیست اما تا نه او ملت نقوش کنند در تقابلین از جانب یکی جزو البعد تمام
باشد که عمل یک پس بعد ماضی شد جزو البعد بر تقویم شمس مقدم باید افزود و اگر بعد مستقبل
شد جزو البعد از تقویم شمس نقصان باید کرد تا جزو الاتصال حاصل آید و اگر تحقیق خواهند
کهفی ساعات بعد جزو اجتماع حقیقی حرکت مرکز و اوج آفتاب را از زیج بر دارند و بر
مرکز و اوج نصف النهار سابق افزائیم اگر بعد ماضی بود و از مرکز و اوج نصف النهار
لاحق نقصان کنیم اگر بعد مستقبل بود تا مرکز و اوج در وقت اجتماع حقیقی حاصل
آید پس بدین مرکز و اوج تقویم شمس را استخراج کنیم تقویم در وقت اجتماع حقیقی
حاصل شود ادق و احسن از دو وجه سابق است و اگر ساعات بعد ماضی باشد
مستقبل هر کدام که اقرب باشد در بهت قمر ضرب کنیم و در یک قسمت کنیم و حاصل
قسمت را بر تقویم قمر نصف النهار مقدم افزائیم در بعد ماضی و از قمر نقصان کنیم
در بعد مستقبل ایمان جزو الاتصال حاصل شود باز تقویم عقده قریب بجزو الاتصال
در دو نصف النهار محیط بکسوف از تقویم باید دستور نقل کنیم و احسن آنکه گوید
عمل پس ساعات بعد اقرب را در بهت او در یک شبانروز که عبارتست از
ها تا ضرب کنیم و بر یک قسمت کنیم تا جزو البعد حاصل شود و اگر حرکت عقده
را به ساعات بعد جدول ساعات و دقایق راس بر داریم جزو البعد
حاصل آید و اگر ساعات بعد اقرب در بهت عقده در جدول

العقده

نصف النهار نوخو

طول ... تقویم عقده راس

۸۴

انقضاء ... نقوش کنیم در تقابلین از جانب یمین جزو البعد باشد و این عمل بر چند
که اسهل از دو عمل سابق است اما خالی از تقریبی نیست و همچنین تقویم حقیقی در تقویم راس
عقده موجب خلل نیست لهذا بعضی تقویم عقده را در نصف النهار اقرب بکسوف
اعتبار میکنند و همچنین جزو البعد حاصل شود پس اگر بعد ماضی باشد جزو البعد را از تقویم
عقده مقدم کم باید کرد و اگر بعد مستقبل باشد جزو البعد را بر تقویم عقده نوخو
باید افزود چنین کواکب را هم تا تقویم حاصل شود پس اگر بعد جزو اجتماع از عقده
بعد از راس یا پیش از ذنب کمتر از ... باشد یا بعد از ذنب و پیشتر از راس کمتر از ... لط
باشد کسوف ممکن باشد یا بعد جزو کمتر از شانزده یا هفت ... باشد در آن ایام سوم و
چهارم کسوف ممکن باشد و همچنین ممکن باشد یا از اجزو اجتماع حقیقی از نصف النهار یا
پیش از نصف النهار یا بعد از نصف النهار بر تقدیری که ساعات بعد بود یا بوقت
نصف النهار بر تقدیری که نبود اختلاف منظر طول قمر فقط معدل تعدیل ما بین
السطرین از جدول اختلاف در بعد ابعد بعرض بلد بر گیریم و این اختلاف طول قمر بود
بر تقدیری که قمر در ذروه فرضه بود و نه آنکه اختلاف طول و عرض هر دو بر باید
گرفت چنانکه در عبارت زیج جدید الغ بیگی واقع است چه سهو است بلکه اختلاف
منظر عرض را بر تقویم قمر در وقت اجتماع مرئی و ساعات بعد اجتماع مرئی از نصف النهار
مرئی باید گرفت چنانکه معلوم خواهد شد و نیز آنکه عبارت زیج جدید دلالت

عقده در وقت اجتماع حقیقی

در تعیین اختلاف طول

که پیش از زوال یا بعد از زوال یا بوقت زوال خالی از آن نیست بلکه معتبر آنست
نصف النهار است و قبل و بعد و بی است و طریق تعدیل ما بین الطولین اختلاف طول
چنانکه گفتیم با ساعات بعد ماضی در بعد از نصف النهار و با ساعات بعد مستقبل
در قبل از نصف النهار و بوقت نصف النهار بر برج جزو اجتماع از جدول
در آنچه اختلاف منظر طول بر گرفته و بر روح فوقانی پیش از نصف النهار
افزود و در جانب دیگر جدول بود و بر روح تحتانی را قبل از نصف النهار
و بعد از آن را اما اگر ساعات بعد دقائق بود فضل میان این
ساعات تمام کرده اند و ساعتی که بعد از او بود بگیریم و در دقائق ساعات بعد
ضرب کنیم حاصل را بر شصت ساعات اقل افزاییم اگر افزاید باشد یا کم کنیم
اگر در تناقص بود چنانکه معهود است تا اختلاف طول حاصل آید و تقدیر
آنکه جزو اجتماع در اول آن برج بود اما اگر با او در جانب دقائق بود بهمین
که گفتیم در برج دیگر که بعد از آن برج بود عمل باید کرد و تفاضل میان حاصل
اول و دوم بباید گرفت و در درجات و دقائق جزو اجتماع ضرب باید کرد
و بر شصت باید کرد خارج قسمت را بر آنکه از عمل اول حاصل شده بیفزاید
اگر کمتر بود یا بکاهد اگر بیشتر بود تا اختلاف طول بحسب آنکه بر ربع و درجه
و دقیقه آن ساعات و دقائق بعد حاصل شود و آنکه بعد از تشقیق باید

ذکر کرده اند که اگر عقده و جزو اجتماع در یک برج باشد در اختلاف منظر طول و عرض
احتیاج بدو برج نیست بلکه بیک برج کافیست سهولت چه وقتی که با برج
جزو اجتماع در درجه و دقیقه باشد احتیاج بدو برج است خواه که عقده و برج اجتماع
در یک برج باشند و خواه نباشند و جهتش ظاهر است و اگر عرض بلد موافق عروض
موضوعه نبود دو عرض بیابیم یکی کمتر از عرض بلد بود و یکی بیشتر و اختلاف طول
بحسب این دو عرض عمل کنیم بعد از آن تفاضل میان این دو اختلاف طول را بر فضل
عرض بلد بر عرض کمتر موضوع در زیج ضرب کنیم و حاصل را بر پنج قسمت کنیم
چه تراخی عروض در زیج پنج است خارج قسمت را بر اختلاف طول عرض کمتر
افزاییم اگر کمتر بود والا نقصان کنیم حاصل باشد اختلاف طول بود بحسب آن
عرض مطلوب و محقق باشد که اختلاف طول و اختلاف عرض بحسب زیج جدید
کورکانی از عرضی که درجه عرض آن درجه عمل میتوان کرد پس که از
اقلیم تا ... تا اقلیم هفتم و ما هشت جدول دیگر وضع کرده ایم از جهت اختلاف
منظر عرض له و ه و ی و له و یه و له و س و سه پس اختلاف منظر
جمیع قدر معمور میتوان عمل کرد و بعد از آنکه اختلاف طول را از جدول
تعدیل ما بین الطولین برداشتیم نتیجه معدله در وقت اجتماع حقیقی دقائق
نسب اختلاف منظر قمر از جدول برگیریم و خاصه معدله را در وقت اجتماع حقیقی

در تحصیل خاصه معدله در وقت اجتماع

چنان معلوم کنند که به ساعات و دقائق بعد ما بین مستقبل در جدول اوسط قمر
زیج در آریم و مرکز را از خاصه در آن ساعت برداریم پس اگر
بعد مستقبل پیش از مرکز و خاصه نصف النهار بود نقصان کنیم و اگر مابعد بر مرکز
و خاصه نصف النهار بعد مقدم افزائیم پس مرکزی که حاصل شود تعدیل اول قمر بدان بیابیم
و بر خاصه افزائیم خاصه معدله در وقت اجتماع حقیقی حاصل شود و اگر ساعات بعد
اجتماع حقیقی در بیت خاصه معدله در آن شبانه روز ضرب کنند و حاصل را که
قسمت کنند خارج قسمت را در بعد مابین بر خاصه معدله نصف النهار سابق و از
خاصه معدله نصف النهار لاحق در بعد مستقبل نقصان کنند خاصه معدله در وقت
اجتماع حقیقی حاصل شود اما این وجه خالی از تقریبی نیست اما آنچه ما نوشتیم
که خاصه معدله قمر در نصف النهار اقرب که در دستور رقوم شده دقائق نسبت اختلاف
منظر بگیریم خوب نیست چه خاصه معدله وقت اجتماع حقیقی معتبر است همچنانکه [illegible]
بر فطن عارف پس [illegible] خاصه معدله در وقت اجتماع حقیقی دقائق نسبت اختلاف
منظر قمر از جدول بر گیریم و در حصه اختلاف منظر طول قمر که حاصل شود از سمت
اختلاف منظر طول مرتسم یا از جزء اختلاف طول در دقائق ثانیه و حاصل را
بر اختلاف منظر طول افزائیم حصه حصه تا اختلاف منظر معدل قمر در طول
کسب موضع او [illegible] حاصل شود پس اختلاف معدل را بر سبق قمر به اعتبار [illegible]

اختلاف

از خارج قسمت نسبت معدل قمر بکاهد که عدد ساعات شبانه روزی است و خارج
قسمت را از ساعات اجتماع حقیقی از اول روز نقصان کنیم اگر جزو اجتماع [illegible]
نزدیکتر باشد [illegible] ساعات از زوال باشد و آنچه عبارت زیج جدید گورکانی
واقع است که خارج قسمت را از ساعات اجتماع حقیقی از اول روز [illegible] نقصان
کنیم صحیح نیست چه از ساعات اجتماع حقیقی از اول [illegible] نقصان کردن وقتی صحت
که اجتماع حقیقی در شب واقع شود و هرگاه که اجتماع حقیقی در شب واقع شود عمل اختلاف
منظر باطل است که بعد از این کسوف پیدا نخواهد آمد دیگر که [illegible] و اطلاق این زیک
[illegible] بر کسوف نهاری و اگر [illegible] نزدیکتر [illegible] وسط السماء از وقت
بر آن افزائیم تا ساعات اجتماع مرئی حاصل شود و آن را زمان وسط کسوف خوانیم
اگر کوکب در منتصف طالع و ساجع بود [illegible] دائره وسط السماء از وقت بود آن را
اختلاف منظر طول نبود و ساعات اجتماع حقیقی بعینه ساعات اجتماع مرئی و وسط
کسوف بود و آنچه در زیج ایلخانی و اکثر از کتب این فن واقع است که [illegible] از زمان
نقصان کنیم و بعد از نیم روز افزائیم تا ساعات اجتماع مرئی حاصل شود [illegible]
چه معتبر در این عمل دائره وسط السماء است نه دائره نصف النهار پس موضع
قمر در وقت اجتماع وسط کسوف تعیین کنیم و طریق تحصیلش چنانست که ساعات
بعد اجتماع مرئی از نصف النهار در [illegible] ضرب کنیم و حاصل ضرب را بر تقویم قمر

مقدم افزاینده اگر بعد ماضی بود و از قمر متوقع نقصان کنند اگر بعد مستقبل بود حاصل باقی
قمر وقت کسوف بعد و بوجهی دیگر است قمر در طول جدول معدل المسیر قمر و ساعات بعد
ماضی یا مستقبل در عرض آن جدول طلب کنند و آنچه در ملتقی بود جزو السعد بود و جهة
دقایق ساعات بعد بیشتر از ده را از بالا گیرند و ده و کمتر از ده را از [illegible]
اول خط گیرند و ما جدول معدل المسیر قمر را بعد از این [illegible] ضرب کرد السعد قمر
حاصل شد بطریق مذکور را در وجه باقی قمر در وقت کسوف حاصل کنند و این دو وجه
خالی از تقریبی نیست و اگر بوجهی تحقیق خواهند ساعات بعد اجتماع مرئیه از نصف النهار
در زیج در آنچه وجوه که مرکز و خاصه و وسط جوزهر قمر از زیج برداریم پس اگر بعد مستقبل
بود مرکز و خاصه و وسط و وسط جوزهر قمر بود متوقع نقصان کنیم و اگر بعد ماضی بود
بر آن افزائیم تا مرکز و خاصه و وسط و وسط جوزهر قمر در وقت اجتماع مرئیه حاصل
شود و عمل تمام رسانیم تا تقویم قمر در وقت وسط کسوف حاصل شود و اگر ساعات
بعد اجتماع مرئیه از نصف النهار را در رکه ضرب کنند و حاصل را [illegible] شمس تحت
کنند خارج حصت را بر تقویم شمس مقدم افزاینده اگر بعد ماضی بود و از شمس متوقع
نقصان کنند اگر بعد مستقبل بود تا تقویم شمس در وسط کسوف حاصل شود و اگر ساعات
بعد را در زیر بهت شمس خواه در جدول الاتصالات نگاه و خواه در جدول [illegible] الکتاب
و در دقایق بهت مقوس کنند و در مقابل از جانب یمین آنچه باشد

تقویم

تقویم شمس نصف النهار مقدم افزاینده در بعد ماضی و از شمس نصف النهار متوقع
نقصان کنند در بعد مستقبل تقویم شمس در وسط کسوف حاصل شود و اگر ساعات
بعد از جدول مراکز و اوج آفتاب [illegible] برداریم و بر مرکز و اوج نصف النهار
سابق بالاحق نقصان کنیم تا مرکز و اوج وسط کسوف حاصل شود و باین مرکز
و اوج تقویم شمس عمل کنیم و این تقویم شمس بود در وسط کسوف و این ادق
از دو وجه سابقین است پس تقویم قمر در وقت وسط کسوف و ساعات
بعد اجتماع مرئیه از نصف النهار یعنی از نصف النهار یا بعد از نصف النهار
هر دو بر تقدیری که ساعات بعد بود یا بر وقت نصف النهار بر تقدیری که [illegible] اختلاف
منظر در عرض بر تقدیری که قمر در ذروه تدویر بود از جدول اختلاف
منظر قمر در بعد ابعد بعرض بلد تعدیل [illegible] اختلاف
طول بستی [illegible] یافت باید گرفت [illegible] معدله در وقت وسط کسوف
نه در وقت نصف النهار [illegible] دقایق نسبت اختلاف
منظر قمر از جدول برگیریم [illegible] معدله وسط کسوف را از جمله
که بجهت تقویم قمر وسط کسوف [illegible] دستور برداریم و اگر بوجهی
اسهل خواهند که معلوم شود [illegible] ساعات بعد اجتماع مرئیه را
درجه کنیم حاصل معدله در آن [illegible] ضرب کنند و حاصل را بر یک [illegible] کنند

خارج قسمت بر خاصه معدله نصف النهار سابق افزایند در بعد شرقی و از خاصه
معدله نصف النهار لاحق نقصان کنند در بعد غربی حاصل باقی خاصه معدله
بود در وقت وسط کسوف و خمس خاصه معدله وسط کسوف دقایق نسبت گرفتیم
در حصص اختلاف منظر عرض ضرب کنیم و تحصیلش بطریقی است که در حصص اختلاف
طول سابق ذکر یافت و حاصل ضرب را بر اختلاف منظر عرض افزاییم حصص خفی اختلاف
منظر عرض معدل بحسب موضع قمر از ند و بر دارد وسط کسوف حاصل شد پس تقویم الراس
وسط کسوف را که حاصل شد از نقصان وسط جوزهر هر دو در وقت وسط کسوف
از او بر که عبارتست از تا کط نط سه از تقویم قمر در وسط کسوف نقصان کنیم
و بر تمام تقویش ثالث قمر بر کنیم و تعدیل ثالث بر تمام افزاییم اگر تمام کمتر از ربع یا زیاده
از نصف و کمتر از سه ربع باشد و الا از تمام کم کنیم حاصل باقی حصه العرض
قمر بود در وسط کسوف و اگر حصه العرض قمر را در وقت وسط کسوف از شمالی که حصه
تقویم قمر وسط کسوف که اینم بر داریم احسن و اولی بود پس حصه العرض عرض
حقیقی قمر وقت را و جهت معلوم معلوم کنیم از جدول عرض قمر معدل تعدیل ثانی اسطرین
و اگر جدول عرض حاضر نبود جیب حصه العرض را در جیب میل کلی منطقه ضرب کنیم
و حاصل را در جدول جیب معکوس کنیم تا عرض قمر حاصل شود پس اگر حصه العرض
کمتر از شش برج باشد عرض شمالی بود و الا جنوبی بود بعد از ان اختلاف

کلی لورا

عرض معدل را بر عرض حقیقی افزاییم اگر جهت عرض حقیقی موافق جهت عاشر باشد از سمت
الراس شمالا و جنوبا و الا تفاضل میان آن هر دو بگیریم تا عرض مرئی حاصل شود
و بعبارتی دیگر اگر عرض حقیقی قمر جنوبی بود عرض را با اختلاف عرض جمع
باید کرد و الا تفاضل باید گرفت حاصل باقی عرض بود و این مخصوص است
باقالیم ثالث و انچه بعد از وست از اقالیم و اگر حکم خواهند که شامل قبل
از وی از مواضع نیز باشد گوییم اگر جهت عرض حقیقی قمر موافق جهت عاشر از سمت
الراس بود یا عاشر بسمت الراس گذرد یا قمر و عاشر هر یک در طرفی باشند
از سمت الراس عرض مرئی بر اختلاف منظر باید افزود و اگر جهت عرض مخالف جهت
عاشر بود از سمت الراس و هر دو در یک طرف بودند از سمت الراس تفاضل
میان هر دو باید گرفت حاصل بتقدیر ثالث و باقی بتقدیر عرض مرئی بود و جهت
عاشر از سمت الراس بدان شناسند که اگر عرض بلد در جهت شمال زیاده از میل
کلی باشد عاشر همیشه بجهت جنوب سمت الراس باشد و اگر عرض بلد زیاده از میل
کلی نباشد عاشر گاه جنوبی و گاه شمالی و گاه بسمت الراس و طریق
دانستنش چنانست که بساعات وسط کسوف طالع کسوف معلوم کنند چنانکه
بعد ازین ذکر خواهم کرد و مطالع طالع کسوف را در جدول مطالع البروج
للفلک مستقیم محسوب غیر اول الجدی معکوس کنند تا عاشر معلوم شود و مثل اول

[illegible]

جزو عاشر را از جدول میل اول برگیریم تعدیل را جهة اگر جدول میل نبود و بعد جزو
مقوم قمر را از اعتدال اقرب در جیب میل کلی که جیب بعد است اعنی کد
ضرب کنیم و حاصل را بر ۶۰ در جدول جیب معکوس کنیم آنچه حاصل شود میل
اول جزو عاشر بود پس اگر جزو عاشر میان اول حمل و میزان بود شمالی بود
و الا جنوبی بود پس اگر میل جنوبی بود عاشر بجهت جنوب بود و اگر عدم المیل بود
و خط استوا بود عاشر در جهة سمت الرأس گذرد و اگر خط استوا نباشد نیز بجهة جنوب بود
و اگر میل شمالی باشد و خط استوا بود عاشر در جهة شمال سمت الرأس بود و اگر خط استوا
نبود و عرض بلد زیاده از میل عاشر باشد عاشر بجهة جنوب سمت الرأس باشد و اگر
مساوی بود عاشر بر سمت الرأس بود و اگر کمتر بود بجهة جنوب سمت الرأس باشد
بعد از ان که عرض مرئی معلوم کردیم پس بعرض مرئی و جهت قمر نوبت دیگر بجهت غیر معدل
و ساعات سقوط از جدول کسوف برگیریم اگر آنجا که نوشته باشند جرم آفتاب
منکسف شود و ساعات مکث اگر نوشته باشند از جدول برباید گرفت اگر کلا او منکسف
شود و اگر کلا نباشد اصابع قطر و اصابع جرم که آنرا اصابع معدله نیز گویند اگر نباشد
از جدول باید گرفت معدله بتعدیل بابین السطرین و طریق تعدیل جدول الکسوف
چنانکه گفتیم بعرض مرئی و جهت قمر در جدول کسوف در آمدند پس اگر عرض مرئی
و جهت قمر هر دو بعینه در جدول موجود بود در ملتقای هر دو هر یک از اصابع

طریق تعدیل جدول الکسوف

قطر و اصابع جرم و ساعات سقوط برداریم و اگر هر دو موجود نبود دو جهت
طلب کنیم که یکی از جهت مطلوب کمتر بود و دیگری بیشتر پس بازا جهت کمتر و عرض
مرئی هر یکی را برداریم و اگر عرض مرئی بعینه نبود دو عرض مرئی را طلبیم که یکی
کمتر و یکی بیشتر باشد پس تفاضل میان دو حصه آن دو عرض مرئی بگیریم و در فضل
عرض مرئی دستوری بر عرض مرئی اقل ضرب کنیم و حاصل را بر تفاضل میان دو
عرض مرئی اقل و اکثر قسمت کنیم خارج قسمت را بر حصه عرض مرئی اقل افزائیم
تا عمل اصابع قطر و جرم و نقصان کنیم از حصه عرض مرئی اقل در ساعات
سقوط و اگر تفاضل میان دو عرض مرئی اقل و اکثر یک دقیقه بود احتیاج بقسمت
نیست و آنچه حاصل شود از این اعمال آنرا حاصل اول خوانیم باز بازا جهت
اکثر و عرض مرئی مطلوب هر یک از اصابع قطر و اصابع جرم و ساعات سقوط برداریم
بطریقی که مذکور شد و آنچه حاصل شود آنرا حاصل ثانی خوانیم باز تفاضل میان
حاصل اول و ثانی بگیریم و در فضل جهت قمر بر جهت اقل ضرب کنیم و حاصل را بر
جهتی که عدد تر اید ابهات ست قسمت کنیم و خارج قسمت را بر حاصل اول افزائیم
در اصابع جرم و قطر و نکاهیم در ساعات سقوط آنچه حاصل شود باقی ماند هر یک
از اصابع جرم و قطر و ساعات سقوط بود و ساعات مکث تعدیل عرض مرئی نخواهد
پس ساعات اجتماع مرئی در پنج موضع بنهیم و ساعات سقوط از اول بکاهیم و بر پنجم

افزائیم و ساعات مکث از دوم بکاهیم و بر چهارم افزائیم و سوم همچنان بگذاریم
اول ساعات بدو کسوف بود دوم ساعات بدو مکث بود سوم ساعات وسط
کسوف چهارم بدو انجلا پنجم ساعات تمام انجلا باشد و اگر ساعات مکث نباشد
ساعات اجتماع مرئی را بسه موضع بنهیم و ساعات سقوط از اول بکاهیم و بر سوم
افزائیم تا اول ساعات بدو کسوف باشد و دوم وسط کسوف و سوم تمام انجلا
پس اگر ساعات سقوط و ساعات مکث هر دو یا ساعات سقوط تنها از ساعات
اجتماع مرئی از اول روز نقصان کردن ممکن نبود ساعات لیل ماضی را با ساعات
اجتماع از اول روز ضم کنند و از مجموع ساعات سقوط و مکث نقصان
کنند تا ساعات باشد گذشته از اول شب ماضی و اگر مجموع ساعات سقوط و
ساعات مکث هر دو یا ساعات سقوط تنها یا ساعات اجتماع مرئی از اول
روز زیاده از تمام ساعات آن روز بود ساعات روز را از مجموع کم کنند
تا ساعات باشد گذشته از اول شب آینده بعد از آن نگاه کنیم اگر ساعات
بعد اجتماع مرئی از نصف النهار مساوی مجموع ساعات نصف النهار و ساعات
سقوط یا زیاده باشد همه اوقات کسوف بشب باشد و اگر کمتر از مجموع باشد
اما زیاده از ساعات نصف النهار اکثر اوقات کسوف بشب باشد و اگر
مساوی ساعات نصف النهار تنها باشد وسط کسوف باول روز در بعد مستقبل

یا باول شب

یا باول شب در بعد ماضی باشد و اگر مجموع ساعات بعد و ساعات سقوط زیاده
از نصف النهار باشد اکثر اوقات کسوف بروز بود و اگر مساوی ساعات نصف النهار
باشد بدو کسوف در بعد مستقبل باول روز یا تمام انجلا در بعد ماضی باخر روز
باشد و باقی بروز بود و اگر مجموع هر دو از ساعات نصف النهار کمتر باشد آن اوقات
کسوف هیچ در شب و در دو طرف نهار نباشد و اگر وسط کسوف در شب بود
در عمل کسوف ساعات نصف اللیل را بجای ساعات نصف النهار انگارند و
ساعات بعد از نصف اللیل که حاصل شود از نقصان ساعات بعد از نصف النهار
از [illegible] بجای ساعات بعد از نصف النهار انگارند و هفتم را بجای طالع
و رابع را بجای عاشر و طالع را بجای سابع دارند قبل از نصف اللیل و بعد از
نصف اللیل و نصف اللیل را بجای قبل از نصف النهار و بعد از نصف النهار و نصف
النهار اعتبار کنند و نظیر جزو اجتماع حقیقی را در عمل اختلاف طول بجای جزو
اجتماع انگارند و نظیر موضع قمر را در وقت اجتماع مرئی در عمل اختلاف عرض
بجای موضع قمر اعتبار کنند و اختلاف منظر نوعی که گفته شد عمل کنند و کسوف را
عملش تمام کنند و کسوفی که مرئی نشود اکثر منجمان بدان التفات نکنند و گویند که
وی را تاثیر نبود فائده کسوف کلی با مکث را پنج زمان باشد اول بدو کسوف دوم
بدو مکث سوم وسط کسوف چهارم بدو انجلا پنجم تمام انجلا و کسوف کلی بی مکث را

یعنی عمل کسوف [illegible]

باکسوف خوانده شده زمان پیش بود اول بدء کسوف دوم وسط کسوف سوم
تمام الانجلا وآنچه علامه در تحفه شاهی گفته که کسوف را باید ملک الاظهار حاجت [illegible]
بلکه او را با جوزا نسبت حاجت خیال که مذکور شد و طالع کسوف طالع وسط
کسوف است که بعینه طالع اجتماع مرئی است و ابونصر قمر طالع بدء کسوف گیرد و اول
درست تر است و طریق عمل طالع کسوف خیال است که ساعات بعد ماضی یا مستقبل
وسط کسوف را از نصف النهار در ربع سدس دور که ربع ۱۵ درجه ضرب
کنند حاصل ضرب را دائره ماضی یا مستقبل باشد از نصف النهار سابق یا لاحق
پس مطالع جزو شمس وقت کسوف را از فلک مستقیم محسوب از اول جدی
بگیریم پس اگر دائره ماضی بود بر مطالع مذکور افزاییم والا نقصان کنیم حاصل مطالع
مطالع طالع شود و بوجهی دیگر ساعات وسط کسوف از اول روز یا اول از
شب در پانزده ضرب کنیم و حاصل بر مطالع جزو شمس وسط کسوف افزاییم اگر
وسط کسوف بروز بود و مطالع نظیر جزو شمس افزاییم اگر وسط کسوف شب بود
آنچه حاصل شود مطالع طالع بود و بوجهی دیگر که شامل هردو وجه است [illegible] بود [illegible]
ساعات مستویه درجات اجزای [illegible] حقیقی [illegible] درجات تقویم شمس [illegible]
ضرب کنیم تا دائره معلوم شود و بعد از آن دائره را بر مطالع ممری جزو آفتاب
بوقت طلوع افزاییم اگر ساعات از اول روز باشد و بر مطالع نظیر جزو آفتاب

بوقت غروب

بوجه دیگر طالع کسوف

بوقت غروب افزاییم اگر ساعات از اول شب باشد و بر مطالع فلک مستقیم
جزو آفتاب بنصف النهار مقدم ابتدا از اول جدی افزاییم اگر ساعات بعد
ماضی بوده باشد و از مطالع مذکور بنصف النهار مؤخر نقصان کنیم اگر ساعات بعد
مستقبل بوده حاصل باقی مطالع طالع باشد و چون مطالع طالع اینجا معلوم شود
او را در جدول مطالع البروج موافق عرض بلد قدر او جهت مقوس می باید کرد
تا طالع حاصل شود و باز همین مطالع طالع را در جدول مطالع البروج فلک
مستقیم محسوب از اول جدی مقوس باید کرد تا عاشر حاصل شود و اگر ربع دور از
مطالع طالع نقصان و باقی در جدول مطالع خط استوا المحسوب از اول جدی مقوس
کنند عاشر نیز بهم رسد و بباید دانست که هر اصبعی از اصابع قطر نیم دانگ باشد
از قطر و از اصابع جرم نیز نیم دانگ باشد از جرم پس هر دو اصبع یک دانگ
باشد از قطر یا جرم شمس و هر اصبعی شصت دقیقه پس هر سی دقیقه نیم اصبع و هر
دقیقه و نیم یکم و هر یک دقیقه و شانزده ثانیه یکم دل و هر شش و پانزده ثالثه
یک [illegible] و هر دانگ [illegible] و هر [illegible] چهار [illegible] و هر [illegible]
و هر جزو دوازده [illegible] **فائده جلیله** بدانکه جرم قمر در نظر گاهی
کمتر است از جرم شمس و گاهی مساوی و گاهی زیاده پس زمانی که جرم قمر کمتر باشد
و عرض مرئی موجود نبود یا موجود بود اما زیاده از فضل مقوس نصف قطر

بوجه تعدیل اصابع [illegible]

شمس بر مقوس نصف قطر قمر نباشد بلکه مساوی یا کمتر باشد نمی‌ماند از شمس
حلقهٔ نورانی بالکلیه منعدم و کسوف درین وقت جزئی است با وضع آنکه در جدول
کسوف کلی نوشته شده پس منجم از جهت صیانت از خطا باید که اول مقوس نصف
قطر نیرین را بداند و طریق فهمیدنش آنکه مقوس نصف قطر را از جدول
برگیرند و [illegible] نصف قطر قمر نیز از جدول مقوس نصف قطر قمر در کسوف
بردارند پس اگر هر دو مقوس برابر باشند و قمر را هیچ عرض مرئی نباشد کسوف
کلی باشد بی مکث و اگر عرض مرئی باشد کسوف جزئی بود و اگر مقوس قمر زیاده
از مقوس آفتاب باشد و عرض مرئی برابر فضل باشد کسوف کلی بود بی مکث
و اگر کمتر از فضل باشد با مکث باشد کسوف کلی بود با مکث و اگر زیاده از فضل باشد
کسوف جزئی بود و اگر مقوس آفتاب زیاده بود و عرض مرئی برابر فضل
از آفتاب مقداری بالکلیه منعدم ظاهر باشد و اگر عرض مرئی کمتر از فضل بود
حلقهٔ نورانی مختلف الثخن باقی ماند و در جمیع این تقادیر کسوف جزئی باشد
و در لون کسوف گویند اگر کسوف در عقدهٔ راس بود جرم آفتاب اغبر
یا اشهب نماید بحسب قرب و بعد و اگر بعقدهٔ ذنب بود سیاه یا تاریک بحسب
اهم بقدر قرب و بعد و استاد ابوریحان بیرونی در قانون مسعودی نقل
کرده از اصحاب احکام نجوم گفته‌اند که کسوف شمسی وقتی که بوده باشد بعقدهٔ راس

ابلقان

می‌نماید لون کسوف بغیر مایل تیرهٔ مایل بسیاهی و در مانند که بوده باشد بعقدهٔ ذنب
می‌نماید لون کسوف شدید السواد و گفته که مشاهده نشده از برای این تجربه
تا آنکه طلب کنند [illegible] از چند وجهی بلکه لون کسوف در عقدتین مساوی یافت
و اختلاف بحسب اختلاف قدر کسوف است در امتحان کسوف چون
خواهیم که مقدار کسوف را بدانیم کاغذ را سوراخ کنیم مستدیره و در زیر آن
سوراخ کاغذی دیگر بداریم سوراخ را موازی شمس بداریم یکجا ظاهر گردد
که چه مقدار کسوف شده و پرگاری را برآن نهیم محقق شود که مقدار کسوف
چند بوده است چه زمانی که بوده باشد کسوف غیر تام و تنها بوده باشد
از شمس هلالی می‌شود ضوء خارج از شمس نافذ در سوراخ مستدیر
بر سطح موازی آن سوراخ هلالی اما قمر در وقت انکساف جرم وی
و در اوائل و اواخر ماه با آنکه مستنیر از وی [illegible] اوقات هلالی
نیست ضوء نافذ از وی در سوراخ مستدیر بر سطح موازی هلالی بلکه
مستدیر است و اما اگر بوده باشد واسع می‌شود ضوء نافذ در سوراخ از
نیرین در وقت انکساف ایشان بر هیئت شکل ثقوب یعنی باشد
مستدیر اگر بوده باشد سوراخ مستدیر و می‌باشد مربع اگر بوده باشد
سوراخ مربع و علی هذا القیاس که سبب این مذکور است در نهایت

الا در اک مولانا قطب الدین علامه فخر اصفهانی را و اطلاع علیها و ابتدا کسوف
و ابتداء الجلاء همین است از جهات معرفت است پس اگر عرض مرئی شمالی بود از ناحیه جنوب
شمال آفتاب بود و اگر جنوبی باشد از ناحیه جنوب و اگر عرض مرئی نبود
محاذات درجه غارب بود و جهت عرض مرئی به آن شناسند که اگر عرض حقیقی با اختلاف
عرض جمع کنند جهت در جهت عرض حقیقی بود و اگر تفاضل کنند و فاضل عرض حقیقی
بود جهت عرض جهت عرض حقیقی است و اگر فاضل اختلاف عرض است خلاف جهت عرض حقیقی
و اگر تفاضل موجود نبود عرض مرئی موجود نباشد و مدت تاثیر وقت کسوف
و معظم آن از ابتداء کسوف تا آخر الجلاء نگاه کنند تا چند ساعت و دقیقه بود اگر در
تمامت مدت از ابتداء تا آخر الجلاء فوق الارض بود و الا از زمان مدت آن قدر
که فوق الارض بود بگیرند و جمعی از منجمان مدت تحت الارض را تاثیر اعتبار کنند
و کسوف تحت الارض را اعتبار کنند پس هر یک از ساعت مستوی را یک سال گیرند
و یک دقیقه را شش روز و اگر خواهند او را از جدول حصص دقائق میسر دارند
چند انکه باید زمان تاثیر کسوف باشد از ابتداء کسوف تا آخر آن مدت و تنصیف
از ابتداء کسوف تا آخر الجلاء بساعات زمانیه حساب کنند و هر یک ساعات زمانیه را
یک ماه و هر یک دقیقه نیم روز حساب کنند و طریق استعلام ساعات زمانیه
از ساعات مستویه چنانکه ساعات مستویه از ابتداء کسوف تا آخر الجلاء را الد

یه چون با این مبرهن ... برا رسم شد

که محو درسات معرفت ... آن

لما ضرب کنیم و حاصل را بر ساعت مستویه تمام آن او زمستوی قسمت کنیم خارج
قسمت ساعات سوجه باشد و از ابتداء کسوف تا آخر الجلاء و اما
معظم تاثیر کسوف در زمانه خاص بود از آن مدت و آن چنان بود
که اگر کسوف در جزو طالع بود معظم تاثیر در اول زمان تاثیر باشد و اگر در
جزو سابع باشد معظم تاثیر در آخر زمان تاثیر باشد و اگر کسوف در جزوی دیگر
میان سابع و طالع میان جزوی که کسوف در وی باشد و درجه طالع و سابع
کسوف جابجا گرفت و باز نسبت این مقدار با صد و هشتاد درجه که میان
سابع و طالع باشد مانند نسبت زمانی باشد که از اول کسوف بود تا معظم
تاثیر تمامت زمان تاثیر و این چهار مقدار متناسب بود و ثالث مجهول
پس اول را که ما بین جزو کسوف و درجه طالع کسوف است در رابع که زمان
تاثیر کسوف است ضرب باید کرد حاصل را در ثانی که صد و هشتاد است قسمت
باید ثالث که زمان از اول کسوف تا وقت معظم تاثیر است بود حاصل شود
و ظاهر سخن بطلمیوس در کلمه بیست و ششم از ثمره الفلک دال بر آنست که ابتدا
به درجه سوا اگر نند و منتها آن به درجه سطالع میگیرند و آن چنان بود که مطالع
شمس بلد از مطالع طالع کسوف نقصان کنند اگر تا بیش از زمانیه ... عت
زمانیه موضع شمس که حاصل میشود از قسمت نصف قوس النهار موضع شمس

لکن معرف ... معظم تاثیر کسوف

بر نقش ثبت کنیم انچه بیرون آید نسبت او با انچه نسبت ما بین اول کسوف
و وقت منتظم تاثیر باشد تا تمام زمان تاثیر بطریق مذکور مجهول را معلوم کنند
و بوجهی دیگر از جهة منتظم تاثیر ساعات مستوی و تمام کسوف از اول او ز نکنیم
و در ساعات مستوی مدت کسوف انچه فوق الارض است ضرب کنیم اگر در مدت
تاثیر ساعات مستوی را اعتبار کنیم و در ساعات زمانی مدت کسوف انچه
فوق الارض است ضرب کنیم اگر ساعات زمانی را اعتبار کنیم و حاصل قسمت کنیم
بر ساعات مستوی انچه روز ثبت کنیم خارج قسمت را هر ساعت یکی
و هر دقیقه شش روز اعتبار کنند منتظم تاثیر کسوف حاصل شود مثال
در عمل کسوف خواستیم که عمل کنیم کسوف واقع بعرض کط لو وطول
نج ٤ اغن شیراز در روز دوشنبه بیست و ششم شهر ذی الحجه الحرام سنه ١٠٠٨
بحساب امروز بیست کل مذکور بحساب اوساط سوالف با روز سوم حزیران ماه
رومی سنه الکندریه مطابق [illegible] شنبه هم اذرماه قدیم سنه یزدجردیه
بیست و دوم تیرماه جلالی سنه ملکشاهیه اول تقویم شمس مجسطی بر کسوف استخراج
کردیم شمس روز دوشنبه المرکز ٤ ح [illegible] له تعدیل الایام ع مرکز معدل
٤ له لط ح تعدیل شمس الکط له مرکز مقوم ماه ٤ الـ اوج ا ، مط نه تقویم
شمس ح ح ع کا شمس او در سه شنبه المرکز ٤ [illegible] تعدیل الایام ما

مرکز معدل

مرکز معدل ٤ ی ا تعدیل شمس الکط مرکز مقوم ٤ ه ه اوج ا ، مط نه
تقویم شمس ح ٤ نه ا بهتر ماه نه بار تقویم قمر مجسطی را نیز استخراج کردیم
قمر مقدم المرکز ما له کب تعدیل اول ما ما خاصه کو ا ل خاصه معدل
٤ ل ا حصه ما احم اختلاف . ل مضروب . له تعدیل ثانی
ما کب . تعدیل معدل لا له . وسط ح ح لکو وسط معدل ح له ز لد
تعدیل الایام ه لا تقویم ماش ح له نا وسط جوزهر ٤ م حصه
العرض ه کد لد ه تعدیل ثالث اند تقویم مشتری له لا لد قمر نصف
النهار بوضع المرکز ٤ له ط تعدیل اول له کا لا خاصه ٤ ط لد له
خاصه معدله ٤ کد له لو حصه ٤ کا اختلاف ا مضروب ٤ نح
تعدیل ثانی لا لو لا تعدیل معدل لا لی تعدیل وسط ی له ا
وسط معدل ح کط کا له تعدیل الایام ه تقویم مائل ح کط له ، وسط
راس ٤ ح نه حصه العرض ه ی نط تعدیل ثالث اط تقویم ممثل
ح کط د نه بهتر له ع اط و چون تقویم قمر شود مقدم است بر تقویم شمس بعد
بینهما از حساب اقرب گرفتیم شد ٠ ٥ حمه باز بهت شمس را از بهت
قمر نقصان کردیم شد بهت معدل لا له کب و چون بعد ما قمر را در له ضرب
کردیم شد حاصل اک لط لا وانرا حصه را بر بهت معدل قسمت کردیم شد ساعات

بعد ماضی به دم و بجهة ساعات نصف النهار مطالع جزو شمس بلاد که است [illegible]
[illegible] از مطالع فلك مستقیم همان جزو را از اول جدول که است [illegible] تا
نقصان کردیم شد نصف قوس النهار [illegible] اینرا [illegible] قسمت کردیم حاصل شد
ساعات نصف النهار [illegible] و چون ساعات ماضی کمتر است از ساعات نصف
النهار ساعات نصف النهار را باو جمع کردیم شد ساعات اجتماع حقیقی از اول
روز [illegible] باز ساعات بعد ماضی را در بهت شمس ضرب کردیم شد حاصل
ضرب [illegible] و اینرا حاصل ضرب را بر [illegible] قسمت کردیم بیرون آمد جزو البعد
[illegible] و چون بعد ماضی بود جزو البعد را بر شمس مقدم افزودیم شد جزو اجتماع حقیقی
[illegible] و چون [illegible] را که است در نصف النهار باقی [illegible] از دور نقصان
کردیم حاصل شد تقویم راس در همان نصف النهار [illegible] و چون جزو اجتماع
حقیقی بتقویم ذنب که است [illegible] نزدیک است تقویم ذنب در وقت اجتماع
حقیقی بدست آوردیم شد [illegible] بعد میان جزو اجتماع حقیقی است از
ذنب [illegible] و بعد او از عقده کمتر از [illegible] درجه است پس در بلد شیراز که از اقالیم
[illegible] کسوف ممکن خواهد بود و بعد از ان بجزو اجتماع و ساعات بعد
اجتماع حقیقی خواستیم که اختلاف منظر طول قمر برداریم و چون جدول موافق
عرض بلد نداشتیم دو عرض محیط بعرض بلد که آن عرض که و عرض [illegible] است

و تقویم ذنب که [illegible] شد [illegible] و چون جزو اجتماع حقیقی [illegible]

بدلت

بدست آوردیم اول [illegible] رفتیم و ببرج جزو اجتماع که است سرطان و ساعات
[illegible] بعد که است [illegible] بعد از نصف النهار در جدول درآمدیم بعد از ان حصه
چهار ساعت [illegible] را از پنج ساعات نقصان کردیم حاصل آمد [illegible] اینرا
در [illegible] ضرب [illegible] شد حاصل ضرب [illegible] و اینرا حاصل را بر اختلاف
طول چهار ساعت افزودیم شد اختلاف طول [illegible] ساعات بعد [illegible]
باز برج رسد و ساعات [illegible] بعد از نصف النهار در جدول درآمدیم پس
حصه [illegible] را از حصه [illegible] نقصان کردیم و [illegible] را که است [illegible] [illegible]
و تواند ساعات بعد ضرب [illegible] بیرون آنکه حاصل ضرب [illegible] اینرا
بر اختلاف طول چهار ساعت افزودیم شد [illegible] باز تفاضل میان
[illegible] گرفتیم شد [illegible] از درجه و دقیقه جزو اجتماع حقیقی
که است [illegible] ضرب [illegible] شد حاصل ضرب [illegible] و اینرا خارج قسمت
لازم [illegible] شد اختلاف منظر در طول [illegible] باز برج سرطان
و ساعات [illegible] در جدول [illegible] رفتیم و تفاوت میان حصه [illegible] گرفتیم
شد [illegible] و اینرا تفاوت را در [illegible] ضرب کردیم حاصل را که [illegible]
که حصه چهار ساعت است افزودیم شد [illegible] باز برج رسد و ساعات بعد
اجتماع حقیقی اختلاف منظر بهمان طریق عمل کردیم شد [illegible] و تفاضل

میان لطه و لهم گرفتیم شد مه کی و این را در ج ضرب کردیم و حاصل
را بر ک قسمت کردیم بیرون آمد خارج قسمت د کا این را از لطه مه کم کردیم
حاصل آمد اختلاف منظر بحسب عرض الکوکب باز تفاضل میان اختلاف
منظر دو عرض که ول گرفتیم شد ن لط این را در مه له که فضل عرض بلدین
بر که ضرب کردیم شد حاصل ضرب ز لط این را بر پنج قسمت کردیم شد
ح این را از یا ه کم کردیم شد لج له و این اختلاف طول قمر بود بحسب
دزوه تدویر و باز حرکت مرکز و خاصه را از ساعات بعد اجتماع گرفتیم شد حرکت
مرکز مه د له و حرکت خاصه ا لل له این را بر مرکز و خاصه نصف النهار سابق
که هست مرکز یا له کم لو و خاصه یکو له ک افزودیم شد مرکز وقت
اجتماع یا له کم لط و خاصه وقت اجتماع نه ا ه کط و باز مرکز تعدیل
اول بر گرفتیم شد یا صا له این را بر خاصه وقت اجتماع افزودیم حاصل شد
خاصه معدل وقت اجتماع ح ز که ه باز باین خاصه معدل دقائق نسبت
اختلاف منظر طول گرفتیم له له این را بر حصه اختلاف طول که هست
د له ضرب کردیم شد حاصل ضرب مه ل لب این را بر اختلاف
اختلاف بحسب بعد الابعد افزودیم شد اختلاف منظر قمر بحسب موضع قمر
از تدویر کا س باز بهت معدل قمر را که لل هر کدام بر آمد هست

اول

کردیم خارج قسمت لب که و این سبق قمر بود باز اختلاف طول را بر سبق
قمر قسمت کردیم خارج قسمت شد ا له طه و این ساعات بعد اجتماع مرئی از
از اجتماع حقیقی باشد و چون جزو کسوف سابع اقرب بود این را بر ساعات اجتماع
حقیقی از اول روز افزودیم شد ساعات اجتماع مرئی از اول روز لل یه کف
و این زمان وسط کسوف باشد باز از ساعات بعد اجتماع مرئی از نصف النهار که
هست ه لو که حرکت مرکز و خاصه و وسط جوزهر گرفتیم شد حرکت مرکز ه الو
حرکت خاصه نی ف و حرکت وسط ن لو حرکت وسط راس ع ع ع و این حرکات
را بر مرکز و خاصه و وسط و راس نصف النهار افزودیم و عمل را تمام کردیم
باین المرکز یا ه ا ه تعدیل اول یا نه له خاصه د کط که تعدیل
خاصه معدله با لط کط حصه ع اختلاف ی ع منقوص
ع ع تعدیل ثانی ه کب که تعدیل معدل سا ه وسط ح له وسط
معدل ح ع ظ له تعدیل الایام ح با تقویم با ن ع ه مه وسط
راس ح ع کا کط حصة العرض ه کب له تعدیل ثالث ع له تقویم
محشر ح ع له باز بجزو اجتماع مرئی که هست ح ع له و ساعات
بعد اجتماع مرئی اختلاف منظر عرض قمر گرفتیم باین طریق که اول الجدول
که رفتیم در برج سرطان و ساعات بعد اختلاف عرض بطریق مذکور

۱۰۹

عمل کردیم شد یه مه و برج اسد نیز ۲ ن عمل کردیم شد که به تفاضل میانها
را در ۵۱ نه ضرب کردیم شد ه مه ط انرا بر لـ قسمت کردیم بیرون آمد
خارج قسمت ه یح انرا بر یه مه افزودیم نه اختلاف عرض بحسب عرض
که اح کا نا برج سرطان و ساعات بعد عرض لـ اختلاف عرض عمل
کردیم شد ه نا و برج نیز شد لـ لـ تفاوت را در ح نه ضرب کردیم
شد ح ، لـ انرا بر لـ قسمت کردیم بیرون آمد خارج قسمت ه ه
انرا بر ه نا افزودیم شد اختلاف عرض بحسب عرض لـ کو نو تفاوت
میان اح کا و کو نو در مه لو که فضل عرض بلد است بر که ضرب نمودیم
شد حاصل ٤ لی که و انرا حاصل را بر نیج قسمت کردیم بیرون آمد یه
وسط کسوف انرا با کا افزودیم شد اختلاف منظر عرض قمر بحسب ذروه
تدویر کو لی ، از کنار معدل وسط کسوف کمتر ۶ با ط که
دقایق لب اختلاف عرض برداشتیم شد لب انرا در حصص اختلاف
عرض ضرب کردیم شد حاصل ضرب ه مه لا انرا اختلاف عرض کمتر ه ه ح
بحسب ذروه افزودیم شد اختلاف عرض معدل بحسب موضع کسوف با
بحصة العرض وسط کسوف کمتر ه کمر له اعرض حقیقی قمر را از جدول
عرض معدل بتعدیل … الطرفین گرفتیم شد … و چون عرض شمالی است

از اختلاف

۱۱۰

از اختلاف عرض نقصان کردیم تمام عرض مرئی به … نا بر جهت قمر
که است ه ط له و عرض مرئی مذکور در جدول کسوف شمس در آمدیم
باین طریق که حصه جهت قمر بعینه در جدول ثبت ده و جهت در جدول
طلب کردیم کم … بیشتر باشد و یکی کمتر بود جهت کمتر … پس بازاء او
عرض مرئی در جدول در آمدیم چون عرض مرئی در جدول یعنه نبود
دو عرض مرئی … گرفتیم ~~شد از اصابع قطر~~ بود اقل لی و اکثر
٤ و تفاوت میان … او … گرفتیم شد از اصابع قطر …
و از اصابع جرم … هر یک باز … که فضل عرض مرئی … است
بر اقل ضرب کردیم شد حاصل ضرب اصابع قطر … و حاصل ضرب
اصابع جرم … هر یک بر دو قسمت کردیم شد حاصل اول … و حاصل
ثانی … هر دو را از اصابع قطر و جرم … نقصان کردیم شد اصابع
قطر بحسب جهت اقل ه نه و اصابع جرم بحسب … جهت …
باز … جهت اکثر که است ه … اصابع قطر معدل تعدیل بر داشتیم
شد … و اصابع جرم را نیز معدل بتعدیل عمل کردیم شد … تا باز تفاوت
میان اصابع قطر جهت اقل که است ه نه و جهت اکثر که است …
گرفتیم و حاصل را در … ضرب کردیم و حاصل را بر … قسمت کردیم خارج

…

قسمت ٠ انیرا به ٥ ن افزودیم شد اصابع قطر معدل ٥ نط و این مقدار یک
الا یکجزو دل باشد از قطر شمس باز تفاوت میان اصابع جرم هست انکی
که هست به مه و الحث اگر که هست به تا گرفتیم و حاصل را ضرب کردیم
در ح لط و حاصل ضرب را بر ٥ قسمت کردیم بیرون آمد خارج قسمت ح
انیرا به مه افزودیم شد اصابع جرم معدل یه هط و این دو دانگ و یکجزو
و دو شیر و یکجزو دل باشد از جرم شمس باز بهمین طریق ساعات سقوط را
معدل کردیم شد ساعات سقوط ٤ نه باز چون کسوف جزوی است و
ساعات مکث نداشت ساعات اجتماع مرئی را السبه موضع گذاشتیم
بدین صورت [illegible]
سقوط از اول کاستیم و بر سوم افزودیم و ثانی را بحال خود گذاشتیم شد
ساعات بدو کسوف [illegible] و ساعات وسط کسوف [illegible]
و آخر الکل [illegible] و ساعات از اول بدو کسوف تا آخر کسوف ا ل
باشد و بجهة طالع کسوف جزو شمس بنصف النهار مقدم بفلک مستقیم محسوب
از اول جدی گرفتیم شد قصط ا نا و باز ساعات وسط کسوف را
که هست ٥ ا کط در اجزا ساعت حقیق که در آن وقت هست [illegible]
ضرب کردیم شد دائره ٥ نط و جزو دائره را بر مطالع افزودیم شد

مطالع فلک

مطالع

شد مطالع طالع ند ف لا ا و چون مطالع طالع را در جدول مطالع البروج
بلد مطلوب معکوس کردیم شد طالع ٤ کر ٥ و چون همین مطالع را در جدول
مطالع البروج بفلک مستقیم محسوب از اول جدی معکوس کردیم شد عاشر کسوف
٥ مر د نا لا و بجهة عمل جزو کسوف یعنی موضع شمس در زمان اجتماع مرئی
ساعات بعد اجتماع مرئی را در لت شمس ضرب کردیم حاصل ضرب شد
٥٠ ح ا و این حاصل را بر کد قسمت کردیم بیرون آمد جزو البعد [illegible]
انیرا بر شمس مقدم افزودیم شد جزو کسوف ح ٤ یا ه و چون ساعات از اول
کسوف تا آخر کسوف ا ل است پس زمان تاثیر یکسال و ٣٥ روز
باشد بجهة منظر تاثیر کسوف تفاوت میان مطالع جزو کسوف ببلد که [illegible]
و مطالع طالع که هست ند ف له تفاوت کردیم شد فضل ٤ باز
نصف قوس النهار موضع آفتاب که هست خح ا بر شش قسمت
کردیم شد اجزا ساعات زمانی یه له یا [illegible] فضل ٤ را بر اجزا ساعات
قسمت کردیم شد [illegible] آنرا از زمان تاثیر کسوف ضرب کردیم شد [illegible]
الطی [illegible] این حاصل [illegible] قسمت کردیم بیرون آمد منظر تاثیر کسوف
[illegible] که عبارت از یکسال و دو ماه و [illegible] روز باشد و چون عرض
مرئی در وسط کسوف جنوبیت [illegible] اختلاف عرض [illegible]

مختص منظر تاثیر کسوف

[illegible]

قرار ابتداء کسوف و همچنین انجلا از جانب جنوب بغرب کشش خواهد بود و چون
کسوف در عقده ذنب واقع شده پس لون کسوف سیاه خواهد بود و نمودار آن
که عمل کسوف تمام کرده شد موافق اوست در تقویم چنین باید نوشت که از
حکمت قادر بیچون و خالق کن فیکون و اقتضاء اوضاع آسمانی و بموجب زیج
جدید گورکانی چنان اقتضا میکند که در روز دوشنبه بیست و نهم شهر ذی حجه
الحرام سنه ۱۱۰۹ هجری بطول فح و عرض کط لی [illegible] دانک الا [illegible] دل
از اصابع قطر [illegible] دانک و بطلوع [illegible] جرم دل از اصابع
جرم آفتاب بعقده ذنب منکسف گردد چنانکه لون آفتاب سیاه نماید
ذلک تقدیر العزیز العلیم و چون [illegible] از روز گذرد از جانب جنوب
غرب آفتاب آغاز گرفتن آفتاب کند و چون [illegible] گذرد [illegible]
کسوف رسد و چون [illegible] گذرد از همان جانب تمام منجلی شود
چنانکه از ابتدا تا انتها [illegible] طالع وسط کسوف [illegible]
[illegible] بالا جزو کسوف [illegible] مدت تا نیرش [illegible] منظم
تاثیر [illegible] دولت [illegible] والله اعلم بالصواب

هر استقبال حقیقی که بعد جزو او از عقده کمتر از [illegible] باشد خسوف ممکن بود
و بعبارت دیگر حصة العرض زیاده از [illegible] و کمتر از [illegible]
یا زیاده از [illegible] و کمتر از [illegible] باشد خسوف ممکن بود و اگر استقبال
حقیقی شب باشد [illegible] و طرف او کمتر از دو ساعت و چهارده دقیقه
که غایت ساعات سقوط است گذشته از اول روز یا مانده تا آخر
روز و بعد جزو استقبال از عقده کمتر از [illegible] باشد خسوف ممکن الوقوع
و از وقت بود و چون خسوف ممکن بود استخراج آن بباید کرد و طریق تفتیش
به عمل جدول [illegible] اول شمس حقیقی از تقویم نقل [illegible] و آنچه
آنکه عمل کنیم محدود و بهتش را بگیریم باز تقویم قمر حقیقی [illegible] از زیج
و جه باقی معلوم کنیم و بهتش را بگیریم پس بعد قمر را از نظیر جزو شمس در
نصف النهار از جانب اول بگیریم پس اگر قمر بنظیر جزو شمس رسیده باشد
بعد ماضی باشد و الا بعد مستقبل و اگر بعد بینهما نباشد استقبال در نصف
النهار همان روز واقع شود پس جهت معدل از کنار و بعد [illegible] مستقبل
از بالا در جدول [illegible] در آنچه [illegible] ساعات
بعد حقیقی باشد و جهت دقائق بعد بیشتر از ده از بالا گیرند و کمتر از ده
در موضع اول [illegible] کنند و اگر بعد ماضی یا مستقبل را در [illegible]

ضرب کنند و حاصل را بر بهت معدل قسمت کنند خارج قسمت ساعات بعد
بود پس ساعات نصف النهار را از تقویم برداریم و اگر بطریقه که در عمل کسوف
ذکر کردیم از زیج عمل کنند احسن بود و از ساعات بعد ماضی یا مستقبل زمان استقبال
حقیقی را از اول روز یا شب معلوم کنند بطریقیکه در عمل کسوف ذکر کردیم باز ساعات
بعد ماضی یا مستقبل هر کدام که کمتر باشد در بهت شمس ضرب کنیم و حاصل را بر کله
قسمت کنیم تا جزو البعد حاصل شود پس اگر بعد ماضی باشد جزو البعد بر تقویم شمس
مقدم افزائیم و اگر بعد مستقبل بود از تقویم شمس منوط نقصان کنیم حاصل تقویم
تقویم شمس باشد در وقت استقبال حقیقی و اگر تقویم شمس را بوجه تحقیقی که در
عمل کسوف مذکور شد عمل کنند اولی و احری باشد و چون جزو استقبال معلوم
شود بعد از آن تقویم عقده در دو نصف النهار محیط کسوف معلوم کنند باز
تقویم عقده را در وقت استقبال نیز بیکی از طرق مذکور معلوم کنیم پس بعد
عقده از جزو نقطی کمتر از سا ۱ باشد خسوف ممکن بود بعد از آن که خسوف
ممکن باشد حصة العرض را بوقت استقبال معلوم کنیم بوجهی که در عمل کسوف گفتیم
و آنچه بعض گفته اند که اگر تقویم راس را از تقویم قمر نقصان کنند تا حصة العرض
بود خطا است از مسامحه نیت و بحصة العرض عرض حقیقی قمر را از جدول عرض
قمر معدل تعدیل ما بین السطرین معلوم کنیم پس بهت قمر از بالا و این عرض

حقیقی از

حقیقی از کناره جدول خسوف در آئیم در ملتقی هر دو چهار جدول باشد
اگر در اول کلمه نوشته باشد همه قطر قمر منخسف شود و اگر کلمه نباشد اصابع
قطر نوشته باشد که آنرا اصابع مظلمه نیز گویند و در جدول دوم اصابع جرم نوشته
و در جدول سوم ساعات سقوط و آن نصف ساعات خسوف باشد از ابتدا
تا تمام انجلا و جدول ... ساعات سقوط آنکه ساعات آن زمان را از ساعات
حاق استقبال که میان خسوف است ساقط کنند تا ساعات اول خسوف
حاصل آید و در جدول چهارم ساعات مکث شده و اگر خسوف ذی مکث
بود و آن هم زمان تمامی انکساف جرم ماه باشد تقریبا و مکث آنکه سایه
زمین بر جرم ماه زیاده از قدر روی افتد تا وی را از سایه مکث ماند هر یک
از اینها را از جدول معدل تعدیل ما بین السطرین بطریقی که در عمل کسوف ذکر شد
بردارند و ما جدول وضع کرده ایم اگر بعد میان جزو النقطی و عقده
بگیرند و آن بعد را در کناره جدول طلب کنند و بهت قمر از بالای جدول
در ملتقی هر دو هر یک از اصابع قطر و جرم ساعات سقوط و ساعات مکث معدل
تعدیل ما بین السطرین بگیرند و مطلوب حاصل شود و وجه اعمال اصابع قطر
و جرم باد تا نقش رابعه و ابنی و طالع و شیرات تعدیل کنند بطریقی که در
عمل کسوف معلوم شد پس ساعات استقبال را بر پنج موضع بنهیم و ساعات

سقوط را از اول بکاهیم و بر پنجم افزاییم و ساعات مکث را از دوم بکاهیم و بر
چهارم افزاییم و سوم همچنان بگذاریم اول بدء خسوف بود و دوم ساعات
ساعات بدء مکث سوم ساعات وسط خسوف و چهارم بدء انجلاء و پنجم
ساعات تمام انجلاء پس اگر موضع دوم را از پنجم نقصان کنند آنچه بماند ساعات
باشد از اول گرفتن ماه تا آن وقت که تمام بگشاید و اگر موضع دوم را از
پنجم نقصان کنند آنچه حاصل شود ساعتی بود که جمله ماه دران ساعت منخسف
باشد و اگر ساعات مکث نباشد ساعات انقلاب را به سه موضع نهیم و ساعات
سقوط از اول بکاهیم و بر سوم افزاییم و ثانی را [illegible] بگذاریم تا اول
ساعات بدء خسوف باشد و دوم وسط خسوف و سوم تمام انجلاء پس اگر ساعات
سقوط و ساعات مکث هر دو یا ساعات سقوط تنها از ساعات انقلاب
از اول روز یا شب نقصان کردن ممکن نبود ساعات لیل یا نهار
باقی را با ساعات انقلاب ضم کنند و از مجموع ساعات سقوط و ساعات
نقصان کنند تا ساعات باشد از اول شب یا روز سابق و اگر مجموع ساعات
سقوط و ساعات مکث هر دو یا ساعات سقوط تنها با ساعات انقلاب از
اول روز یا شب زیاده از تمام ساعات آن روز یا شب بود ساعات
آن روز یا شب را از مجموع کم کنند تا ساعات باشد گذشته از اول شب یا روز

لاحق

لاحق و بعد از آن نگاه کنیم اگر ساعات بعد انقلاب حقیقی از نصف النهار
مساوی مجموع ساعات نصف النهار و ساعات سقوط یا زیاده باشد از اوقات
خسوف لیلی باشد و اگر کمتر بود مجموع باشد یا زیاده از ساعات نصف النهار
اکثر اوقات خسوف لیلی باشد و اگر مساوی ساعات نصف النهار تنها باشد وسط
خسوف اول روز بود مستقبل یا اول شب در بعد ماضی و اگر مجموع ساعات
بعد و ساعات سقوط زیاده از ساعات نصف النهار باشد اکثر اوقات
خسوف روز بود و اگر مساوی ساعات نصف النهار باشد بدء خسوف در بعد
مستقبل با اول روز یا تمام انجلاء در بعد ماضی با آخر روز باشد و تمام روز
و اگر مجموع هر دو از ساعات نصف النهار کمتر باشد از اوقات خسوف هیچ در
شب و در دو طرف نهار نباشد و خسوف مرئی نباشد و آنچه مرئی نباشد اکثر منجمان
بدان التفات نکنند فائده بدانکه مشهور میان بیشتر قوم آنکه زمان وسط
خسوف نیز زمان انقلاب حقیقی است و این قول صحیح نیست مگر در وقتی که جوز
انقلاب یک نقطه عقدتین باشد [illegible] در شعاع عرض [illegible] ابتداء خسوف و انتهای خسوف
[illegible] شعاع [illegible] تا وقتی که عرض ابتدا اکثر [illegible] از عرض انتها
[illegible] زمانی که از ابتدا تا وسط اقل از زمان وسط تا انتها در اکثر
[illegible] اول اقل [illegible] زمان اکثر و این قول علامه است در تحفه شاهی و [illegible]
اول

که از برای وی سه شرط دیگر است اول آنکه بوده باشد قمر در وقت خسوف
بر ذروه و یا حضیض و ثانی آنکه بوده باشد شمس در اوج یا حضیض و این
دو از جهت آنکه مختلف نشود حرکت نیر در زمانی سرعت و بطو ثالث
ثالث آنکه بوده باشد مرکز تدویر در حضیض یا اوج تا آنکه مختلف نشود مقدار
دائره ظل زمینی در اول و انتهای خسوف و زمانیکه محقق نشود این شروط
ثلثه با خبر که علامه گفته است و لیست زمان حقیقة و الا مسامحت است
و ذکر کرده است افضل المهندسین غیاث الدین جمشید کاشی در زیج خاقانی
که وسط خسوف زمان طلوع مرکز قمر و ظلمت دائره عظیمه که مرور کند
بدو قطب مائل و این اقرب است بتحقیق از آنکه مشهور است زیرا که قمر پس
در نوقت غایت قرب مرکز ظل خفیا که بطلمیوس در مقاله ششم از کتاب
مجسطی بیان کرده پس می‌باشد قمر در این وقت در غایت ظلام و اینوقت
اگرچه نیست وسط زمان حقیقة لکن میباشد وسط زمان اقرب از زمان
استقبال حقیقی غالبا و از جهة تحصیل این زمان وسط خسوف در تقویم
ممثل قمر نیز نظر تقویم آفتاب بوقت استقبال افزائیم حاصل را حصة
العرض گیریم و از آن تعدیل ثالث قمر را بگیریم و نصف آن بر تقویم فلک
مائل که عبارت از خارج قسمت فضل است تقویم مائل بر تقویم ممثل

قسمت کنیم

قسمت کنیم خارج قسمت ساعات بعد خسوف مطلق شده از استقبال حقیقی
اگر با ساعات بعد استقبال حقیقی از نصف النهار متقدم افزائیم اگر قمر بعقده
اقرب متقدم شده و الا از آن کم کنیم تا ساعات بعد وسط خسوف از
نصف النهار متقدم حاصل شود و آن زمان التقاء جرم قمر و مرکز دائره
ظل شود در عظیمه که بر منطقه مائل بر زوایای قائمه باشد و وسط خسوف مطلق این
زمان است نه زمان استقبال حقیقی در این وقت تقویم قمر بفلک مائل و تقویم
آفتاب استخراج کنیم و لامحاله تفاوت میان تقویم قمر و نظیر آفتاب
بقدر تعدیل ثالث قمر باشد و دیگر باره وسط خسوف هر بر نظیر آفتاب افزائیم
و حاصل را بجای حصة العرض گیریم و بآن در جدول عرض قمر رویم و آنچه
یابیم بعد مرکز ظل باشد از سطح مائل در آن وقت پس اگر بابی عرض
و بهت قمر در جدول خسوف رویم و هر یک از اصابع قطر و جرم و ساعات
سقوط و ساعات مکث از جدول معدل شدن ما بین الطرفین بگیریم اولی
و احری بود و طالع خسوف طالع وسط خسوف بود و اینکه طالع بدو خسوف
گیرد و طریق استخراج طالع خسوف بطریقیکه در طالع کسوف گفتیم بی‌تفاوت
و الوان خسوف بدانکه ابتداء خسوف نزدیک باینکه قمر مماس دائره
ظل خواهد شد بر کناره صفحه جرم غبار دخانی ظاهر می‌شود و چون بعض

در معرفت طالع وسط خسوف

از قمر در ظل رود دخان را مشبه و سیاه می‌باشد و همچنان سیاه می‌ماند

تا آنکه قریب ثلث قمر منخسف شود و بعد از آن ظاهر نشود و آنچه می‌نماید

که مائل بخضرة باشد اگر قمر قلیل العرض بود ظل بر شبه لون لاجوردی می‌نماید و اگر

قمر عدیم العرض بود خصوصا در وزده بود دخول منخسف قمر از کثیر الزاوئی

نیز مشکل می‌شود اما اختلاف لون قمر تام الکسوف نزد متاخرین

زمانی که بوده باشد عرض کمتر از ده دقیقه می‌باشد لون قمر شدید السواد و تا

بیست دقیقه می‌باشد السواد مائل بحمرة و تا چهل دقیقه السواد مائل بصفرة تا

دقیقه می‌باشد اغبر و تا شصت دقیقه می‌باشد لونش اشهب و ابتدای خسوف

و ابتدای انجلاء در همیشه در جانب شرق است پس اگر عرض حقیقی

شمالی بود از تا حین نیمه جنوبیه قمر بود و اگر جنوبیه بود از تا حین نیمه

شمالی و اگر عرض حقیقی قمر نبود در مجاورت در جهت طالع بود تا شروع مکث

تا نیز خسوف در شناختن بطریقی است که در کسوف معلوم شود و تقاویم

بیت الله با حکم هر ساعتی را در خسوف بکار کرده و در هر دقیقه را روز نمائی

خسوف خواستیم که محل خسوف واقع بعرض کم بود و طول قمر اغلس

نیز از در شب یکشنبه نوزدهم شهر محرم الحرام سنه سبع و الف اول شمس محیطی

بر خسوف را استخراج کردیم یکشنبه المرکز اط لو لط تعدیل الایام

ی ع مرکز معدل الطی کا تعدیل شمس ٤ کط ا مرکز مقوم اوج نا

اوج ا ی ع لی تقویم شمس ح کا ی ی دمش روز دو شنبه المرکز اولو کا

تعدیل الایام ٤ ج مرکز معدل او لی کط تعدیل شمس ٤ ا مرکز مقوم

اکاه ح اوج ا ی ع لی تقویم شمس ح ا خ ع هیهات تا با تقویم

قمر محیطی را نیز استخراج کردیم قمر مقوم المرکز ما لی لی لط تعدیل اول

یا ٤ ا حاصه ه ط ا اخا حر معدل ه ٤ لو کط حصه ٤ ن

اختلاف ٤ ا مضروب اسه تعدیل ثانی ه لطه ه تعدیل معدل بم

و لطه لح ه وسط معدل ی لی ط ه تعدیل الایام ه ا تقویم مائل

ی لی ص له وسط راس اا ن ع حصة العرض یا ٤ ک تعدیل ثالث

الا تقویم محشی لی ه ه قمر نصف النهار شوشتر المرکز ٤ ط ل

تعدیل اول له ط حاصه ه کوه خاصه معدل ه ی ن حصه

٤ اختلاف ٤ ی مضروب ٤ ی تعدیل ثانی ط ط ه تعدیل

معدل لط ه وسط ی کسه ط وسط مقوم یا ا تا تعدیل الایام

ه لی تقویم مائل یا که ه وسط جوزهر اا ع ط حصة العرض ٤ ا که ه

تعدیل ثالث ی تقویم محشی یا که ا لیه ه م ا باز بهت شمس را

از بهت قمر نقصان کردیم شد بهت معدل ح ه لد و چون تقویم قمر بود

۱۳۴

مقدم است بر نظیر تقویم شمس بعد جیبها گرفتیم بعد ما فرضه لا لا ٤ بعد ما فرض را
در که ضرب کردیم شد حاصل ل ٤ و این حاصل را بر ستین معدل تحت
کردیم شد ساعات بعد ما فرض نه و ساعات نصف النهار را از و شد لی و چون
ساعات بعد ما فرض است زیاده از ساعات نصف النهار ساعات نصف النهار
از و نقصان کردیم ماند ساعات استقبال حقیقی از اول شب آینده یه کا
و باز در این ساعت تقویم شمس استخراج کردیم باین طریق که ساعات بعد ما فرض را
در بهت شمس ضرب کردیم و حاصل را که ست کط لی بر کند تحت
کردیم شد جزو البعد که له و این را بر شمس مقدم افزودیم شد تقویم
شمس وقت استقبال کد کا با تقویم راس در وقت استقبال
معلوم کردیم شد ا ٥٠ بعد میان جزو الشمس و عقده اقرب
گرفتیم شد یه م که و چون کمتر از یب است خسوف ممکن خواهد بود
پس بجهة عمل خسوف حصة العرض را استخراج کردیم المرکز ما که م تعدیل
سالی حصه اختلاف اول معدوب تعدیل ثانی ٤٤ ا ٤ — خاصه کو کط / خاصه معدله نه
تعدیل معدل ٤ ا وسط ، نه ده وسط معدل ، ا له نه معدوب
تعدیل الایام له تقویم ما ب که ا ا وسط جوزهر الف نه حصة
العرض ما که پس بحصة العرض عرض حقیقی از جدول عرض قمر معدل

تعدیل

۱۳۴

بتعدیل ما بین الطرفین گرفتیم شد عرض جنوبی اح نه پس بجهت مطلق قمر را
و عرض حقیقی از کناره در جدول خسوف درآمدیم هریک از اصابع قطر و جرم
و ساعات سقوط و ساعات مکث برگرفتیم شد اصابع قطر کله و اصابع جرم
کله و ساعات سقوط ا ح و ساعات مکث ٤ که بعد از آن ساعات
استقبال حقیقی را در پنج موضع نوشتیم بدین صورت یه کا یه کا یه کا
یه کا یه کا و ساعات سقوط از اول نقصان کردیم و بر پنجم افزودیم
و ساعات مکث را از دوم کاستیم و بر چهارم افزودیم و ثالث را بجای
خود گذاشتیم شد ساعات بدو خسوف ل و ساعات بدو مکث نه
و ساعات وسط خسوف یه کا و ساعات ابتداء انجلاء یه و ساعات
تمام انجلاء نه و ساعات اول آخر خسوف له لون خسوف نزد مشایخ
اسود مایل بخضره و چون عرض زیاده از بیست دقیقه و کمتر از سی دقیقه است
و بطریق تحقیق کالش مایل بخضره و چون عرض قمر جنوبی است از زاویه شرقی
شمالی ابتداء انکساف و انجلاء بود مطالع جزو شمس بفلک مستقیم گرفتیم
شد له ساعات بعد ما فرض در نه ضرب کردیم شد و آن جمع له و آن را
بر مطالع جزو شمس بفلک جمع کردیم شد مطالع طالع ٤ آنرا در جدول
مطالع البروج بلد مطلوب معکوس کردیم شد طالع اکا و باز همین مطالع را

در جدول مطالع البروج بفلک مستقیم محسوب من اول الحمل تقویم کردیم شد عاشر
قله وچون ساعات از ابتدا تا انتها بود در کل ایس مدت تأثیرش
ماه و شانزده روز خواهد بود و منتظم تأثیرش بطریقیکه ظاهر کلام بطلمیوس
دال است بر و تفاوت میان جزو خسوف و طالع خسوف گرفتیم شد ۱۰ اند
انبار در مدت تأثیر ضرب کردیم شد حاصل ضرب ۹۴۲۵ و این حاصل را
بر ۱۸۱ قسمت کردیم مبروان آنکه منتظم تأثیر خسوف ۵۲ روز والله اعلم
قد تمت الرسالة علی ید الحقیر والاستقر فی یوم
الجمعه خمس وعشرین شهر ربیع الاول فی سنه ۱۱۹۳

البحر بر علیه وعلی آله الف التحیه [illegible]
فائده بدانکه [illegible] حقیقی [illegible] اول قوس [illegible] بنا بر تقویم [illegible] الزوج الخراج
[illegible] بعضی از مریخ و زهره
[illegible] و عطارد حقیقت است
[illegible] تقویم کواکب [illegible] حقیقی
[illegible] در شی اند [illegible] تا لشت
[illegible] که خواهند [illegible] کواکب [illegible] حقیقی خود
[illegible] حقیقی مقابل [illegible]